dLAN® pro 1200+ WiFi ac

devolo

devolo dLAN® pro 1200+ WiFi ac

© 2015 devolo AG Aachen (Deutschland)

Alle Angaben in dieser Dokumentation sind nach sorgfältiger Prüfung zusammengestellt worden, gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. devolo haftet ausschließlich in dem Umfang, der in den Verkaufs- und Lieferbedingungen festgelegt ist.

Weitergabe und Vervielfältigung der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation und Software sowie die Verwendung ihres Inhalts sind nur mit schriftlicher Erlaubnis von devolo gestattet. Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

Marken

HomePlug® ist eine eingetragene Marke der HomePlug Powerline Alliance.

Linux® ist eine eingetragene Marke von Linus Torvalds.

Ubuntu® ist eine eingetragene Marke von Canonical Ltd.

Windows® und Microsoft® sind eingetragene Marken von Microsoft, Corp.

Wi-Fi®, Wi-Fi Protected Access™, WPA™, WPA2™ und Wi-Fi Protected Setup™ sind eingetragene Marken der Wi-Fi Alliance®.

devolo, dLAN®, Vianect® sowie das devolo-Logo sind eingetragene Marken der devolo AG.

Das Firmware-Paket von devolo enthält Dateien, die unter verschiedenen Lizenzen verbreitet werden, insbesondere unter devolo-proprietärer Lizenz bzw. unter einer Open Source Lizenz (GNU General Public License, GNU Lesser General Public License oder FreeBSD License). Der Source-Code, der als Open Source verbreiteten Dateien, kann schriftlich über gpl@devolo.de angefordert werden.

Alle übrigen verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein. devolo behält sich vor, die genannten Daten ohne Ankündigung zu ändern und übernimmt keine Gewähr für technische Ungenauigkeiten und/oder Auslassungen.

devolo AG

Charlottenburger Allee 60

52068 Aachen

Deutschland

www.devolo.de

Aachen, August 2015

Version 1.1_August 2015

Inhalt

1 Ein Wort vorab 7
1.1 Zu diesem Handbuch 7
1.1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8
1.1.2 CE-Konformität 8
1.1.3 Sicherheitshinweise 8
1.2 devolo im Internet 9

2 Einleitung 11
2.1 Was steckt hinter dLAN? 11
2.2 Was ist ein WLAN? 11
2.3 Was ist ein VLAN? 12
2.4 Das dLAN pro 1200+ WiFi ac 12
2.5 Anwendungsbeispiele 14
2.5.1 dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Access-Point 14
2.5.2 dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Client 15
2.5.3 dLAN pro 1200+ WiFi ac und VLAN 16

3 Inbetriebnahme 19
3.1 Lieferumfang 19
3.2 Systemvoraussetzungen 19
3.3 Das dLAN pro 1200+ WiFi ac 19
3.3.1 Verschlüsselungstaster 20
3.3.2 WLAN-Taster 21
3.3.3 Ethernet-Ports 22
3.3.4 Reset 23
3.3.5 WLAN-Antennen 23
3.3.6 Integrierte Steckdose 23
3.4 dLAN pro 1200+ WiFi ac anschließen 23
3.4.1 Single Kit – Bestehendes dLAN pro Netzwerk erweitern 23
3.4.2 Starter Kit und Single Kit – Aufbau eines neuen dLAN pro-Netzwerkes 25

3.5 dLAN AVpro manager installieren 28
3.5.1 Software für Windows und Linux 28
3.6 dLAN pro 1200+ WiFi ac aus dem dLAN pro-Netz entfernen 28

4 Netzwerkkonfiguration 29
4.1 Eingebaute Konfigurationsoberfläche aufrufen 29
4.2 Menübeschreibung 29
4.3 Statusübersicht 30
4.3.1 dLAN-Status 32
4.3.2 WLAN-Status 32
4.3.3 Ethernet-Status 33
4.4 Gerätekonfiguration 34
4.4.1 Gerätesicherheit 35
4.4.2 Netzwerkeinstellungen 37
4.4.3 dLAN-Einstellungen 38
4.4.4 Zeitserver 40
4.4.5 LED-Einstellungen 41
4.5 WLAN-Konfiguration 41
4.5.1 Access-Point mit gemeinsamen Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz 44
4.5.2 WLAN-Grundeinstellungen 46
4.5.3 Access-Point mit separaten Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz 52
4.5.4 WLAN-Zeitsteuerung 53
4.5.5 Wi-Fi Protected Setup (WPS) 55
4.5.6 WLAN-Client 57
4.6 VLAN-Konfiguration 60
4.6.1 VLAN erstellen 62
4.6.2 Übersicht der konfigurierten VLANs 62
4.6.3 VLAN-Port-Einstellungen 63
4.6.4 VLAN und Multi-SSID 64

4.7 Verwaltung 67
4.7.1 Konfiguration zurücksetzen 68
4.7.2 Konfigurationsdatei speichern 69
4.7.3 Konfiguration wiederherstellen 70
4.7.4 Firmware aktualisieren 71
4.7.5 Gerät neu starten 72
4.7.6 Lizenz-Informationen 72

5 Anhang 73
5.1 Bandbreitenoptimierung 73
5.2 Entsorgung von Altgeräten 74
5.3 Allgemeine Garantiebedingungen 74

1 Ein Wort vorab

Vielen Dank für Ihr Vertrauen!

devolo dLAN-Professional-Lösungen stellen eine kostengünstige Möglichkeit dar, vorhandene Leitungen in einem Gebäude wie das Stromnetz oder je nach dLAN pro-Produkt sogar Zweidraht- und Coaxial-Leitungen für den Aufbau eines breitbandigen IP-Netzwerkes zu nutzen.

Durch die Flexibilität der dLAN pro-Vernetzung über bestehende Leitungen ist eine Positionierung überall im Gebäude möglich. dLAN kann sowohl als einfach skalierbares, primäres Netzwerk genutzt werden als auch eine bestehende Infrastruktur ergänzen. Bereiche ohne Netzwerkanbindung werden ebenfalls perfekt integriert.

Ein weiterer Vorteil hierbei ist außerdem: Es muss kein neues Kabel verlegt werden – Aufwand und Kosten bleiben niedrig.

1.1 Zu diesem Handbuch

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes alle Anweisungen sorgfältig und bewahren Sie Handbuch und/oder Installationsanleitung für späteres Nachschlagen auf.

Neben einer Einführung in die Themen „dLAN", „WLAN" und „VLAN" sowie einer Vorstellung des dLAN pro 1200+ WiFi ac mit Anwendungsszenarien in **Kapitel 2** erfahren Sie in **Kapitel 3**, wie Sie das dLAN pro 1200+ WiFi ac erfolgreich in Betrieb nehmen können. Informationen zur Konfiguration des dLAN pro-Netzes finden Sie in **Kapitel 4**. Hinweise zur Bandbreitenoptimierung und Umweltverträglichkeit des Gerätes sowie unsere Garantiebedingungen in **Kapitel 5** bilden den Abschluss des Handbuches.

Die technischen Daten zum Produkt finden Sie im Internet unter www.devolo.de/business-solutions.

Beschreibung der Symbole

In diesem Abschnitt beschreiben wir kurz die Bedeutung der verwendeten Symbole.

Sehr wichtiger Hinweis, dessen Nichtbeachtung zu Schäden führen kann.

Wichtiger Hinweis, dessen Beachtung empfehlenswert ist.

Zusätzliche Informationen und Tipps zu Hintergründen und zur Konfiguration Ihres Gerätes.

1.1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Verwenden Sie das Gerät wie in dieser Anleitung beschrieben, um Schäden und Verletzungen zu vermeiden.

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwendet werden.

1.1.2 CE-Konformität

CE 0680

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen der **Richtlinie 1999/5/EC (R&TTE)**, der **EMV-Richtlinie 2004/108/EC** sowie den übrigen einschlägigen Bestimmungen des **FTEG**.

Das Produkt ist zum Betrieb in der EU, Schweiz und Norwegen vorgesehen.

Das Produkt ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Klasse kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen.

"99/05/EC" (R&TTE Directive) ist eine Richtlinie wie die EMV-Richtlinie. Sie gilt für Funksendeeinrichtungen (Radio equipment) und Telekommunikations-Endgeräte (telecommunication terminal equipment). Die Einhaltung dieser Richtlinien wird über die Anwendung harmonisierter EN Normen nachgewiesen.

Die **CE**-Erklärung zum diesem Produkt finden Sie auf der beiliegenden Produkt-CD oder auf unserer Internetseite www.devolo.de/business-solutions.

1.1.3 Sicherheitshinweise

Alle Sicherheits- und Bedienungsanweisungen sollen vor Inbetriebnahme von devolo Geräten gelesen und verstanden worden sein und für zukünftige Einsichtnahmen aufbewahrt werden.

GEFAHR durch Elektrizität

devolo Geräte **dürfen vom Anwender nicht geöffnet** werden. **Beim Öffnen der Geräte besteht Stromschlaggefahr!**

devolo Geräte sind für den Anwender wartungsfrei. Im Schadensfall trennen Sie das devolo Gerät vom Stromnetz, indem Sie dieses selbst oder dessen Netzstecker aus der Steckdose ziehen. Wenden Sie sich dann ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal (Kundendienst). Ein **Schadensfall** liegt z. B. vor,

- wenn der Stecker beschädigt ist.
- wenn das devolo Gerät mit Flüssigkeit (z.B. Regen oder Wasser) überschüttet wurde.
- wenn das devolo Gerät funktionslos ist.

- wenn das Gehäuse des devolo Gerätes beschädigt ist.

devolo Geräte dürfen ausschließlich an einem **Versorgungsnetz** betrieben werden, wie auf dem **Typenschild** beschrieben.

Um das devolo Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät selbst bzw. dessen Netzstecker aus der Steckdose. **Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.**

Verwenden Sie devolo Geräte ausschließlich an einem trockenen Standort.

Zur Reinigung trennen Sie devolo Geräte vom Stromnetz! Vermeiden Sie lösungshaltige Reinigungsmittel, da dies zu Beschädigungen des Gehäuses führen kann. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.

GEFAHR durch Überhitzung

Mehrere devolo Geräte dürfen **nicht direkt ineinander gesteckt** werden.

devolo Geräte sollen nur an Plätzen aufgestellt werden, welche eine ausreichende Belüftung gewähren. Schlitze und Öffnungen am Gehäuse dienen der Belüftung:

- **Decken** Sie devolo Geräte bei Betrieb **nicht ab**.
- Stellen Sie **keine Gegenstände auf** devolo Geräte.
- Stecken Sie **keine Gegenstände** in die **Öffnungen** der devolo Geräte.
- devolo Geräte dürfen **nicht** in direkter **Nähe** einer offenen **Flamme** (z. B. Feuer, Kerze) eingesetzt werden.
- devolo Geräte dürfen **nicht direkter Wärmestrahlung** ausgesetzt sein (z. B. Heizkörper, Sonneneinstrahlung).

1.2 devolo im Internet

Weitergehende Informationen zu unseren Produkten finden Sie auch im Internet unter

www.devolo.de/business-solutions.

Nicht nur Produktbeschreibungen und Dokumentationen, sondern auch aktualisierte Versionen der devolo-Software können Sie herunterladen. Besonders empfehlenswert und

interessant sind außerdem die Informationen zum Thema „dLAN pro für Geschäftskunden“.

Wenn Sie weitere Ideen oder Anregungen zu unseren Produkten haben, nehmen Sie bitte unter der E-Mail-Adresse support@devolo.com Kontakt mit uns auf!

2 Einleitung

dLAN ist eine intelligente und sichere Technologie, mit der Sie einfach, schnell und preiswert ein Netzwerk über das Stromnetz aufbauen, ohne erst eine teure und lästige Verkabelung durchführen zu müssen. Dabei müssen sich Leistungsdaten und Installationsaufwand nicht hinter den traditionellen Methoden verstecken.

2.1 Was steckt hinter dLAN?

Beim dLAN (**d**irect **L**ocal **A**rea **N**etwork) wird das vorhandene Stromnetz zur Übertragung von Daten zwischen verschiedenen, über entsprechende Geräte miteinander verbundenen, Computern und anderen Netzwerkkomponenten genutzt. Sprichwörtlich jede Steckdose wird dadurch auch zur „Netzwerksteckdose". Zur Übermittlung werden die Daten umgewandelt („moduliert") und als Signal über die Stromleitungen geschickt. Modernste Technik gewährleistet dabei, dass sich Strom- und Datennetz nicht gegenseitig stören. Dabei ist die Vernetzung über dLAN schnell und sicher. Die übertragenen Informationen werden mit einem Kennwort (128-Bit-AES-Verschlüsselung) verschlüsselt, um das einfache Abhören durch Dritte zu verhindern.

2.2 Was ist ein WLAN?

Der Begriff **WLAN** (**W**ireless **L**ocal **A**rea **N**etwork) steht für die Vernetzung von Computern und anderen Geräten per Funk. Zwar lassen sich auch Computer paarweise („peer-to-peer", p2p) drahtlos miteinander verbinden, in der Regel sorgt jedoch eine zentrale Sendestation (Access-Point) für die Vernetzung der verschiedenen Geräte. Häufig werden solche Access-Points mittlerweile mit Modems für den Internetzugang und Routern als Vermittler in einem Netzwerk zu einer Einheit kombiniert.

Das durch einen bestimmten Sendekanal und Namen (SSID) von einer Sendestation etablierte Funknetzwerk hat nur eine beschränkte Reichweite. Der auch als „Funkzelle" bezeichnete Empfangsbereich eines Access-Points wird insbesondere durch Gebäudemauern stark eingeschränkt. Häufig ist nur im gleichen Raum eine stabile Funkverbindung zwischen verschiedenen WLAN-Geräten möglich.

Da der Netzwerkzugang im WLAN nicht, wie beispielsweise im LAN (per Netzwerkkabel) oder dLAN (per Stromnetz) kontrolliert werden kann, stellt die freie Übertragung von Daten durch den Raum natürlich besondere Anforderungen an die Absicherung des Netzwerks. Daher wurden eine ganze Reihe von Sicherheitsmaßnahmen vorgesehen, wie beispielswei-

se ein versteckter Funknetzname (SSID), die Verschlüsselung der übertragenen Daten und eine Zugangskontrolle über die Kennungen (MAC-Adressen) der Clients.

2.3 Was ist ein VLAN?

Ein **VLAN** (**V**irtual **L**ocal **A**rea **N**etwork, IEEE 802.1Q) ist ein logisches, in sich geschlossenes, lokales Netzwerk – im Gegensatz zu einem physischen („geswitchten") Netzwerk. VLANs unterteilen physische Netzwerke in mehrere logische, voneinander unabhängige Netze. Sie optimieren die Datenverteilung und erleichtern die Einrichtung übersichtlicher und sicherer Netzwerkstrukturen.

Durch den Einsatz von VLANs kann eine aufwendige, physische Verkabelung eingespart werden. Dadurch erhöht sich die räumliche Flexibilität und die Anschaffung mehrerer teurer Einzelgeräte (z. B. Router, Switchs) bleibt erspart.

Die Zuordnung zu einem VLAN kann grundsätzlich mittels verschiedener Kriterien erfolgen, z. B. über Ports oder Adressen. Das dLAN pro 1200+ WiFi ac ermöglicht eine portbasierte und/oder eine Access-Point-basierte Zuordnung. Andere Zuordnungen, die von Drittgeräten durch so genannte „VLAN-Tags" erfolgen, werden ebenfalls unterstützt. Außerdem besteht die Möglichkeit, mit Hilfe der VLAN-Konfiguration den Datenverkehr zu priorisieren.

2.4 Das dLAN pro 1200+ WiFi ac

- Innovativer Access-Point für netzwerkfähige Endgeräte; egal ob dLAN, WLAN oder klassisches Netzwerkkabel: Alle Geräte lassen sich verbinden!
- Entwickelt für den Business-Einsatz; bereits vielfach in Branchen wie SMB (Small medium-sized Business) und SoHo (Small-Office/Home-Office) bewährt.

Abb. 1 ist länderspezifisch

- Remote-Management über Management-Software devolo dLAN AVpro manager.

- Optimale Anpassung des Gerätes für jegliche Nutzungsszenarien durch abschaltbare Schnittstellen und Deaktivierung der Funktionstaster.
- Die **dLAN-Technologie** nutzt die Stromleitung und ermöglicht so eine flexible Positionierung des dLAN pro 1200+ WiFi ac überall im Gebäude.
  - 1200 Mbit/s (brutto) Verbindung für schnelle Datenübertragung via dLAN.
  - Die MiMo-Technologie sorgt für eine noch stabilere Netzwerkverbindung mit deutlich höheren Reichweiten.
  - Optimale dLAN-Verschlüsselung mit 128-Bit-AES-Verschlüsselung.
- Einfache Einrichtung von **WLAN-Access-Points** und Wireless-Hotspots über vier innenliegende WLAN-Antennen.
  - mit Unterstützung der WLAN-Highspeed-Standards „IEEE 802.11a/b/g/n/ac",
  - 1,166 Mbit/s (brutto) im WLAN-Betrieb,
  - professionelles WLAN-Sicherheitsmanagement mit Unterstützung von WPA/WPA2 und Enterprise Mode (IEEE 802.1X).
- 2 Gigabit-Ethernetanschlüsse
- Unterstützt den Parallelbetrieb von 2,4 GHz und 5 GHz.
- Absenkung der WLAN-Sendeleistung – z. B. wenn das dLAN pro 1200+ WiFi ac sich im gleichen Raum mit dem Client befindet und Sie keine große Reichweite benötigen.
- Trennung von Benutzergruppen und differenzierte Zugriffskontrolle durch mehrere Access-Points (Multi-SSID) und VLAN.

2.5 Anwendungsbeispiele

2.5.1 dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Access-Point

Ist das dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Access-Point konfiguriert, stellt es anderen Client-Geräten wie Laptops, Desktop PCs, Druckern oder einem dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Client konfiguriert ein über die Steckdose angeschlossenes dLAN pro-Netzwerk per Funk oder Ethernet zur Verfügung.

Dies ist besonders praktisch, wenn sich nicht alle Client-Stationen im Sendebereich einer WLAN-Sendestation befinden, beispielsweise weil dicke Betonwände die Übertragung stören. Mit dLAN lassen sich verschiedene Räume über das Stromnetz problemlos erschließen. Und dank des dLAN pro 1200+ WiFi ac wird jede Steckdose schnell und einfach zum WLAN-Anschluss mit exzellenter Empfangsqualität.

Die folgende Abbildung zeigt, wie mit Hilfe des dLAN pro 1200+ WiFi ac und anderen dLAN pro-Geräten sowohl die Verbindung zum Internet-Router als auch die Verbindung innerhalb des Netzwerks hergestellt wird.

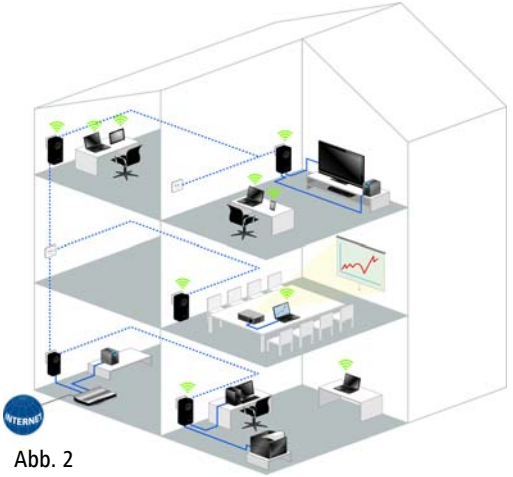


Abb. 2

2.5.2 dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Client

Alternativ kann das dLAN pro 1200+ WiFi ac auch als WLAN-Client konfiguriert werden. In diesem Fall verbindet das Gerät ein bereits vorhandenes WLAN-Netz mit den anderen Geräten im dLAN pro-Netzwerk. Die folgende Abbildung zeigt, wie Sie mit zwei dLAN pro 1200+ WiFi ac per Funk (WLAN) zwischen zwei Gebäuden eine Verbindung aufbauen.

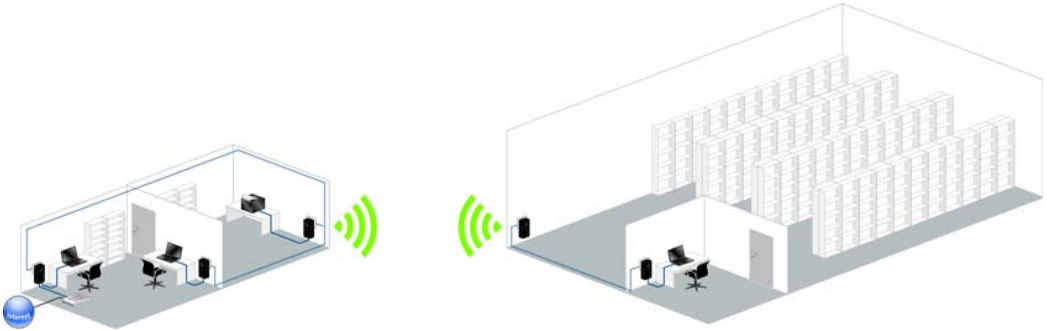


Abb. 3: Gebäudeanbindung über WLAN

Um eine optimale und sichere Funktionalität des **dLAN pro 1200+ WiFi ac** *als* **WLAN-Client** *zu gewährleisten, muss das Gerät in WLAN-Netzen bestehend aus devolo dLAN pro Wireless bzw. WiFi-Geräten betrieben werden.*

2.5.3 dLAN pro 1200+ WiFi ac und VLAN

Mit Hilfe der VLAN-Funktion ist das dLAN pro 1200+ WiFi ac in der Lage komplexere Netzwerkstrukturen sicher aufzubauen. Die folgende Abbildung zeigt ein Gebäude, das über **eine physikalische Netzwerkstruktur** verfügt, welche wiederum von **zwei verschiedenen Firmen isoliert voneinander** genutzt werden muss.

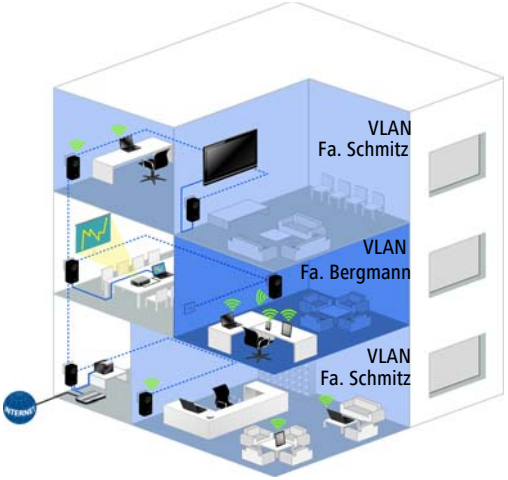
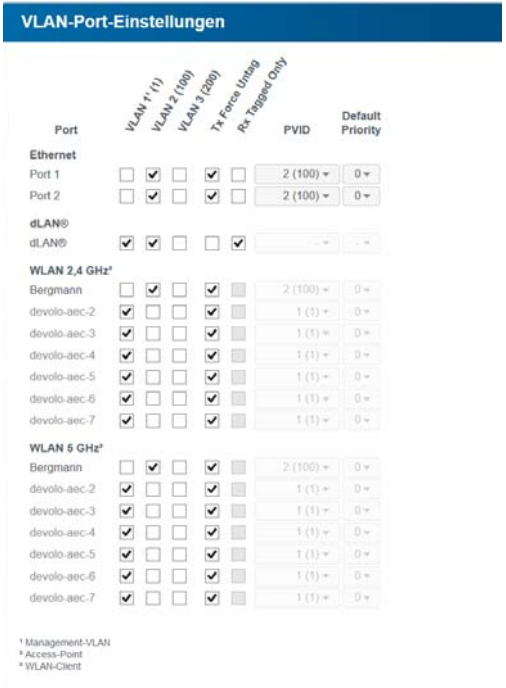


Abb. 4: Mietbüros

Alle netzwerkfähigen Geräte sind über ein einziges dLAN pro-Netzwerk miteinander verbunden und teilen sich einen Breitbandanschluss und einen VLAN-fähigen Router. Der komplette Datenverkehr jeder Firma in diesem Gebäude wird in jeweils einem eigenen VLAN zusammengefasst. Dabei wird jedes über das dLAN pro-Netzwerk versendete Datenpaket, abhängig vom jeweiligen dLAN pro 1200+ WiFi ac mit einem so genannten VLAN-Tag versehen.

Jedes VLAN-Tag beinhaltet eine eindeutige VLAN-ID: Das **VLAN der Fa. Bergmann** verwendet z. B. die

VLAN-ID 100; das **VLAN der Fa. Schmitz** verwendet z. B. die **VLAN-ID 200**.



Konfiguration der Fa. Bergmann

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac der **Fa. Bergmann empfängt** ausschließlich **Datenpakete** mit der **VLAN-ID 100**; das dLAN pro 1200+ WiFi ac der **Fa. Schmitz** wiederum empfängt nur **Datenpakete** mit der **VLAN-ID 200**.

Konfiguration der Fa. Schmitz

Jede Firma hat somit **nur Zugriff auf den Ihr zugeordneten Datenverkehr**, obschon dieser über das gemeinsam-genutzte physikalische Netz läuft.

Die Vorteile liegen klar auf der Hand:

- Mehraufwand für Einrichtung und Betrieb zusätzlicher Breitbandzugänge entfällt
- Bei veränderter Raumnutzung wird die Netzwerkinfrastruktur schnell und einfach per Konfigurationsänderung angepasst.
- Aufwendige Installationen/Deinstallationen von Netzwerkgeräten und das Patchen von Verbindungen entfallen.

Eine detaillierte Beschreibung der VLAN-Konfiguration finden Sie unter **4.6 VLAN-Konfiguration**.

3 Inbetriebnahme

In diesem Kapitel erfahren Sie alles Wissenswerte zur Inbetriebnahme Ihres dLAN pro 1200+ WiFi ac. Wir beschreiben Funktionen sowie den Anschluss des Gerätes und stellen Ihnen die mitgelieferte devolo-Software kurz vor.

3.1 Lieferumfang

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme Ihres dLAN pro 1200+ WiFi ac beginnen, vergewissern Sie sich bitte, dass Ihre Lieferung vollständig ist:

- **Single Kit**:
  - dLAN pro 1200+ WiFi ac
  - gedruckte Installationsanleitung
  - CD mit Dokumentation, Konfigurationssoftware und CE-Erklärung

oder

- **Starter Kit**:
  - dLAN pro 1200+ WiFi ac
  - dLAN pro 1200+
  - 1 Netzwerkkabel
  - gedruckte Installationsanleitung
  - CD mit Dokumentation, Konfigurationssoftware und CE-Erklärung

devolo behält sich das Recht vor, Änderungen im Lieferumfang ohne Vorankündigung vorzunehmen.

3.2 Systemvoraussetzungen

- **Alle netzwerkfähigen Betriebssysteme**
- **dLAN AVpro manager**: Windows 7 Professional SP1 (x86/x64), Windows 8.1 Pro (x86/x64), Windows 10 (x86/x64), Ubuntu 12.04 LTS „Precise Pangolin" (x86/x64), Ubuntu 13.04 „Raring Ringtail" (x86/x64), Ubuntu 14.04, OpenSuse 12.3 (x86/x64)
- **Netzwerkanschluss**

Zum Aufbau eines dLAN pro-Netzwerkes benötigen Sie mindestens zwei dLAN pro-Geräte (200 Mbit/s, 500 Mbit/s bzw. 1200 Mbit/s).

3.3 Das dLAN pro 1200+ WiFi ac

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac ist ausgestattet mit

- einem Verschlüsselungstaster (Haus-Symbol) mit LED-Statusanzeige,
- einem WLAN-Taster mit LED-Statusanzeige,

Die LED-Statusanzeige kann auf der Konfigurationsoberfläche des Gerätes deaktiviert werden (siehe* 4.4.5 LED-Einstellungen*).

- zwei Ethernet-Ports,
- einem Reset-Taster,
- vier innenliegenden WLAN-Antennen und
- einer integrierten Steckdose.

Abb. 5 ist länderspezifisch

3.3.1 Verschlüsselungstaster

Dieser Taster steuert die folgenden Funktionen:

dLAN pro-Netzwerk verschlüsseln

- Um Ihr dLAN pro-Netzwerk individuell zu verschlüsseln, drücken Sie an den angeschlossenen Geräten – innerhalb von 2 Minuten – **jeden Verschlüsselungstaster** ca. **1 Sekunde**.
- Um ein dLAN pro-Gerät aus Ihrem Netzwerk zu entfernen, drücken Sie **mindestens 10 Sekunden** den **Verschlüsselungstaster** des entsprechenden Gerätes.

Mehr Informationen dazu finden Sie in den Kapiteln **3.4 dLAN pro 1200+ WiFi ac anschließen** *bzw.* **3.6 dLAN pro 1200+ WiFi ac aus dem dLAN pro-Netz entfernen**.

Kontrollleuchten

Die integrierten Kontrollleuchten (**LEDs**) zeigen den dLAN-Status des dLAN pro 1200+ WiFi ac durch Blink- und Leuchtverhalten an:

- Die LED **blinkt schnell rot** in regelmäßigen Zeitabständen, wenn das dLAN pro 1200+ WiFi ac mit dem **Stromnetz** verbunden ist, aber **keine dLAN-Verbindung** besteht.

Prüfen Sie, ob das Gerät vorschriftsmäßig an das Stromnetz angeschlossen ist und ob der Verschlüsselungsvorgang erfolgreich durchgeführt wurde. Mehr Informationen dazu finden Sie unter **3.4 dLAN pro 1200+ WiFi ac anschließen**.

- Die LED **leuchtet weiß**, wenn das dLAN pro 1200+ WiFi ac **betriebsbereit** ist und eine **dLAN-Verbindung** besteht.
- Die LED **blinkt schnell weiß** in regelmäßigen Zeitabständen, wenn der Verschlüsselungsvorgang (**Pairing**) im dLAN pro-Netzwerk durchgeführt wird.
- Die LED **blinkt weiß** in **unregelmäßigen** Zeitabständen, wenn das dLAN pro 1200+ WiFi ac sich im **Stromsparmodus** befindet.
- Die LED **blinkt rot** in regelmäßigen Zeitabständen, wenn die Datenübertragungsrate des dLAN pro 1200+ WiFi ac nicht im optimalen Bereich liegt. Hinweise zur Verbesserung der Datenübertragungsrate finden Sie im Kapitel **5.1 Bandbreitenoptimierung**.

3.3.2 WLAN-Taster

Der WLAN-Taster steuert die folgenden WLAN-Funktionen:

WLAN ein/aus:

- Im **Auslieferungszustand** ist die **WLAN**-Funktion bereits **eingeschaltet** und die WLAN-Verschlüsselung **WPA2** eingestellt. Der Standard-WLAN-Schlüssel für die Erstinstallation des dLAN pro 1200+ WiFi ac ist der WiFi Key des Geräts. Sie finden den eindeutigen Schlüssel auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

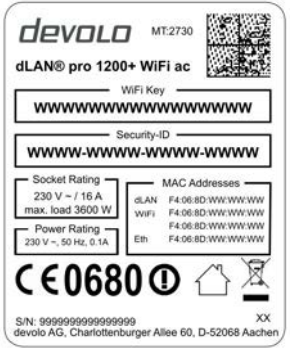


Abb. 6

Notieren Sie vor dem Vernetzungsvorgang den WLAN-Schlüssel des dLAN pro 1200+ WiFi ac. Sie finden den eindeutigen Schlüssel (WiFi Key) des Geräts auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

Um das dLAN pro 1200+ WiFi ac später über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den notierten WiFi Key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

- Um **WLAN auszuschalten**, halten Sie den WLAN-Taster **länger als 3 Sekunden** gedrückt.
- Um **WLAN** wieder **einzuschalten**, drücken Sie den WLAN-Taster **kurz**.

WLAN-Geräte per WPS verbinden

- Befindet sich das Gerät im **Auslieferungszustand**, **drücken** Sie **kurz** den WLAN-Taster, um **WPS** zu aktivieren.
- War die **WLAN**-Verbindung **ausgeschaltet** und **Sie möchten WPS aktivieren**, drücken Sie den **WLAN-Taster zweimal**; einmal, um WLAN einzuschalten, und das zweite Mal, um WPS zu aktivieren.

WPS ist ein von der Wi-Fi Alliance entwickelter Verschlüsselungsstandard. Das Ziel von WPS ist es, das Hinzufügen von Geräten in ein bestehendes Netzwerk zu vereinfachen. Ausführlichere Informationen dazu finden Sie im Kapitel **4.5.5 Wi-Fi Protected Setup (WPS)**.

Kontrollleuchte

Die integrierte Kontrollleuchte (**LED**) zeigt den WLAN-Status des dLAN pro 1200+ WiFi ac durch Blink- und Leuchtverhalten an:

- Bei **aus**geschalteter **WLAN**-Verbindung ist auch die **LED aus**.
- Bei **ein**geschalteter **WLAN**-Verbindung leuchtet die LED **weiß**.
- **weißes** Blink- bzw. Leuchtverhalten
  - Die LED leuchtet, bei Verbindung zum WLAN-Netzwerk.
  - Die LED **blinkt** bis das WPS-Pairing **abgeschlossen** ist.

3.3.3 Ethernet-Ports

Über die beiden Netzwerkanschlüsse können PCs oder andere Netzwerkgeräte über handelsübliche Netzwerkkabel mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac verbunden werden.

3.3.4 Reset

Der **Reset**-Taster (seitlich am Gehäuse) hat zwei verschiedene Funktionen:

- **Das Gerät startet neu**, wenn Sie den Reset-Taster **kürzer als 10 Sekunden** drücken.
- Um die Konfiguration des dLAN pro 1200+ WiFi ac in den **Auslieferungszustand** zurück zu versetzen, drücken Sie den Reset-Taster **länger als 10 Sekunden**. Beachten Sie, dass alle bereits vorgenommenen Einstellungen hierbei verloren gehen!

Der Reset-Taster kann mit Hilfe eines spitzen Gegenstandes (z. B. Büroklammer) gedrückt werden.

3.3.5 WLAN-Antennen

Die innenliegenden WLAN-Antennen dienen der Verbindung mit anderen Netzwerkgeräten per Funk.

3.3.6 Integrierte Steckdose

Wenn Sie weitere Geräte mittels Mehrfachsteckdose anschließen, stecken Sie diese Mehrfachsteckdose in die Steckdose des dLAN pro 1200+ WiFi ac. Der hier integrierte Netzfilter beseitigt eventuelles Rauschen der angeschlossenen Geräte und verbessert entscheidend die Datenübertragung im Netzwerk.

3.4 dLAN pro 1200+ WiFi ac anschließen

Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumlichkeiten verwendet werden.

Notieren Sie vor dem Vernetzungsvorgang den WLAN-Schlüssel des dLAN pro 1200+ WiFi ac. Sie finden den eindeutigen Schlüssel (WiFi Key) des Geräts auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

Um das dLAN pro 1200+ WiFi ac später über WLAN mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu verbinden, geben Sie den notierten WiFi Key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

In den folgenden Abschnitten beschreiben wir, wie Sie das dLAN pro 1200+ WiFi ac anschließen und ins Netzwerk integrieren. Anhand möglicher Netzwerkszenarien verdeutlichen wir die genauen Vorgehensweisen:

3.4.1 Single Kit – Bestehendes dLAN pro Netzwerk erweitern

① Stecken Sie das dLAN pro 1200+ WiFi ac in eine Wandsteckdose. Sobald die Kontrollleuchte des Verschlüsselungstasters mit dem Haus-Symbol

weiß leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist das Gerät betriebsbereit.

Um das dLAN pro 1200+ WiFi ac vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose. Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.

dLAN pro 1200+ WiFi ac in ein bestehendes dLAN pro-Netzwerk integrieren

Bevor Sie das dLAN pro 1200+ WiFi ac in Ihrem dLAN pro-Netzwerk einsetzen können, müssen Sie ihn zunächst mit Ihren bestehenden dLAN pro-Geräten zu einem Netzwerk verbinden. Dies geschieht durch die gemeinsame Verwendung des dLAN-Kennwortes. Es entsteht ein abgegrenztes dLAN pro-Netzwerk. Die gemeinsame Verwendung des dLAN-Kennwortes dient sowohl der Zugangskontrolle zum dLAN pro-Netzwerk als auch der Verschlüsselung, und damit der Abhörsicherheit der übermittelten Daten.

Das dLAN-Kennwort kann auf verschiedene Art und Weise gesetzt werden:

dLAN pro-Netzwerk per Tastendruck (Haus-Symbol) verschlüsseln

② Drücken Sie **zuerst** den Verschlüsselungstaster (ca. **1 Sekunde**) eines Geräts aus Ihrem bestehenden Netzwerk und **innerhalb von 2 Minuten** den Verschlüsselungstaster mit dem Haus-Symbol (ca. **1 Sekunde**) des neuen dLAN pro 1200+ WiFi ac.

Das neue dLAN pro 1200+ WiFi ac ist in Ihr bestehendes dLAN pro-Netzwerk eingebunden.

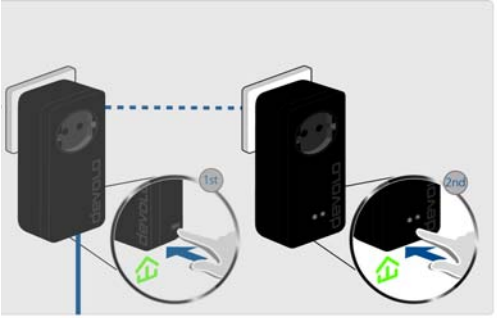


Abb. 7

oder

dLAN pro-Netzwerk per PC-Software dLAN AVpro manager verschlüsseln. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel **3.5 dLAN AVpro manager installieren**.

oder

dLAN pro-Netzwerk durch Eingabe des dLAN-Kennwortes auf der Konfigurationsoberfläche verschlüsseln. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel **4.4 Gerätekonfiguration**.

dLAN pro 1200+ WiFi ac in ein bestehendes WLAN-Netzwerk integrieren

③ Richten Sie die WLAN-Verbindung zu Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone ein, geben Sie den notierten WiFi Key als Netzwerksicherheitsschlüssel ein.

Die SSID (z. B. devolo-d7e-3) setzt sich standardmäßig zusammen aus „devolo", „den letzten 3 Stellen der WiFi-MAC-Adresse" und der „Nummerierung des jeweiligen Access-Points". Mehr Informationen zum Thema SSID finden Sie im Kapitel **4.5 WLAN-Konfiguration ◊ Access-Point – Einstellungen**.

④ Damit das dLAN pro 1200+ WiFi ac die gleiche WLAN-Konfiguration wie Ihr WLAN-Router aufweist, übernehmen Sie für das dLAN pro 1200+ WiFi ac die WLAN-Zugangsdaten des Routers entweder manuell oder mit Hilfe der Funktion **WiFi Clone auf der Konfigurationsoberfläche**.

Mehr Informationen zur Funktion und Aktivierung von WiFi Clone, finden Sie im Kapitel **4 Netzwerkkonfiguration ◊ Access-Point – Einstellungen**.

Um das dLAN pro 1200+ WiFi ac in ein bestehendes* WLAN-Netzwerk mit dLAN pro Wireless-Geräten der 500er-Serie *(z. B. dLAN pro 500 Wireless+) einzubinden, müssen Sie die Einstellungen Ihrer bestehenden WLAN-Konfiguration* manuell *auf die Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac übertragen.

Mehr Informationen zur Konfigurationsoberfläche finden Sie im Kapitel **4 Netzwerkkonfiguration**.

3.4.2 Starter Kit und Single Kit – Aufbau eines neuen dLAN pro-Netzwerkes

① Schließen Sie das dLAN pro 1200+ an den Netzwerkanschluss Ihres Internetzugangsgerätes an.

② Stecken Sie das dLAN pro 1200+ WiFi ac in eine Wandsteckdose. Sobald die Kontrollleuchte des Verschlüsselungstasters mit dem Haus-Symbol

weiß leuchtet (nach ca. 45 Sek.), ist das Gerät betriebsbereit.

Um das Gerät vom Stromnetz zu trennen, ziehen Sie das Gerät aus der Steckdose. Die Steckdose sowie alle angeschlossenen Netzwerkgeräte sollen leicht zugänglich sein, damit Sie im Bedarfsfall die Netzstecker schnell ziehen können.

dLAN pro 1200+ und ein dLAN pro 1200+ WiFi ac zu einem dLAN pro-Netzwerk verbinden

Bevor Sie die Geräte in einem dLAN pro-Netzwerk einsetzen können, müssen Sie sie zunächst zu einem Netzwerk verbinden. Dies geschieht durch die gemeinsame Verwendung eines dLAN-Kennwortes. Es entsteht ein abgegrenztes dLAN pro-Netzwerk. Die gemeinsame Verwendung des dLAN-Kennwortes dient somit der Zugangskontrolle zum dLAN pro-Netzwerk als auch der Verschlüsselung, und damit der Abhörsicherheit der übermittelten Daten.

Das dLAN-Kennwort kann auf verschiedene Art und Weise gesetzt werden:

dLAN pro-Netzwerk per Tastendruck verschlüsseln

③ Drücken Sie **zuerst** den Verschlüsselungstaster (ca. **1 Sekunde**) des **dLAN pro 1200+** und **innerhalb von 2 Minuten** den Verschlüsselungstaster mit dem Haus-Symbol (ca. **1 Sekunde**) des **dLAN pro 1200+ WiFi ac**.

④ Ihr dLAN pro-Netzwerk ist nun eingerichtet und vor unbefugtem Zugriff geschützt.

oder

dLAN pro-Netzwerk per PC-Software dLAN AVpro manager verschlüsseln. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel **3.5 dLAN AVpro manager installieren**.

oder

dLAN pro-Netzwerk durch Eingabe des dLAN-Kennwortes auf der Konfigurationsoberfläche verschlüsseln. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel **4 Netzwerkkonfiguration**.

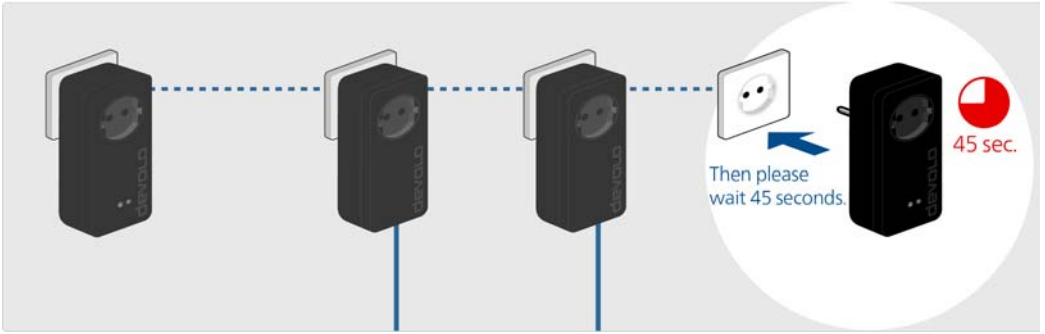


Abb. 8

Weitere dLAN pro 1200+ WiFi ac ins WLAN-Netzwerk einbinden

⑤ Richten Sie die WLAN-Verbindung zu Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone ein, indem Sie den zuvor notierten WiFi Key als Netzwerksicherheitsschlüssel eingeben.

⑥ Damit das dLAN pro 1200+ WiFi ac die gleiche WLAN-Konfiguration wie Ihr WLAN-Router aufweist, übernehmen Sie für das dLAN pro 1200+ WiFi ac die WLAN-Zugangsdaten des Routers entweder manuell oder mit Hilfe der Funktion **WiFi Clone auf der Konfigurationsoberfläche**.

Mehr Informationen zur Funktion und Aktivierung von WiFi Clone, finden Sie im Kapitel **4 Netzwerkkonfiguration ⇨ Access-Point – Einstellungen**.

Um Ihr WLAN-Netzwerk individuell zu sichern, nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen auf der Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac vor. Lesen Sie dazu in den Kapiteln **3.5 dLAN AVpro manager installieren** *und* **4 Netzwerkkonfiguration** *weiter.*

Ausführliche Informationen zur Einbindung anderer devolo dLAN pro-Geräte finden Sie auf unserer Internetseite unter www.devolo.de/business-solutions.

3.5 dLAN AVpro manager installieren

3.5.1 Software für Windows und Linux

Mit Hilfe des Installationsassistenten wird die Konfigurationssoftware dLAN AVpro manager installiert.

Der **dLAN AVpro manager** bietet Ihnen erweiterte dLAN-Funktionen wie z. B.:

- Management-Software zur Unterstützung des Anwenders bei Konfiguration und Überwachung
- Zentrale Administrationsoberfläche mit Anfänger- und Experten-Modus
- Echtzeit-Monitoring aller dLAN pro-Geräte im Netzwerk
- Globale oder individuelle Vergabe von Sicherheitseinstellungen für Datenbanken und Geräte
- MDU-Mode für Master/Slave-Netzwerke und Peer-to-Peer-Netze
- VLAN-Konfiguration für Management von Teilnetzen

Ausführliche Beschreibungen und Informationen zur Konfiguration Ihres dLAN pro-Netzwerkes entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch dLAN AVpro manager.

Um die Software zu installieren, legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in das CD-Laufwerk Ihres Computers und folgen den Installationsanweisungen.

Anschließend finden Sie die Verknüpfung zur Konfigurationsoberfläche sowie den installierten dLAN AVpro manager in der Programmgruppe Start ▷ Alle Programme ▷ devolo.

3.6 dLAN pro 1200+ WiFi ac aus dem dLAN pro-Netz entfernen

Um ein dLAN pro 1200+ WiFi ac aus einem bestehenden Netzwerk zu entfernen, drücken Sie **mindestens 10 Sekunden** den Verschlüsselungstaster mit dem Haus-Symbol des entsprechenden Geräts. Dieses Gerät erhält ein neues Zufallskennwort und ist damit aus Ihrem Netzwerk ausgeschlossen. Um es anschließend in ein anderes Netzwerk einzubinden, verfahren Sie wie oben beschrieben, je nachdem ob Sie ein neues Netzwerk aufsetzen oder ein bestehendes erweitern möchten.

4 Netzwerkkonfiguration

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac verfügt über eine eingebaute Konfigurationsoberfläche, die mit einem Standard-Webbrowser aufgerufen werden kann. Hier lassen sich alle Einstellungen für den Betrieb des Gerätes anpassen.

4.1 Eingebaute Konfigurationsoberfläche aufrufen

Sie gelangen auf die eingebaute Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac mit Hilfe des Programmes dLAN AVpro manager unter **Start ⇨ Alle Programme ⇨ devolo ⇨ dLAN AVpro manager**. Rufen Sie unter **Experten Modus ⇨ Nicht verwendete Geräte** oder in der **Netzwerkansicht** das Kontextmenü (rechte Maustaste auf Gerät) des dLAN pro 1200+ WiFi ac auf und wählen mit einem Klick den Eintrag **Konfigurationswebseite öffnen** aus. Das Programm ermittelt dann die aktuelle IP-Adresse und startet die Konfiguration im Webbrowser.

Standardmäßig gelangen Sie direkt auf die Konfigurationsoberfläche. Wurde jedoch über die Option **Gerätekonfiguration ⇨ Gerätesicherheit** *ein Login-Kennwort vereinbart, müssen Sie dieses vorher eingeben. Mehr dazu lesen Sie unter* **4.4.1 Gerätesicherheit**.

4.2 Menübeschreibung

Alle Menüfunktionen werden auf der entsprechenden Oberfläche als auch im dazugehörigen Kapitel des Handbuches beschrieben. Die Reihenfolge der Beschreibung im Handbuch richtet sich nach der Menüstruktur.

Klicken Sie **Speichern**, um die Einstellungen des jeweiligen Bereiches der Konfigurationsoberfläche zu speichern.

Klicken Sie **Zurück** oder nutzen Sie den **Menüpfad** oberhalb der Schaltflächen, um den jeweiligen Bereich der Konfigurationsoberfläche zu verlassen.

Wählen Sie die gewünschte Sprache in der Sprachauswahlliste aus.

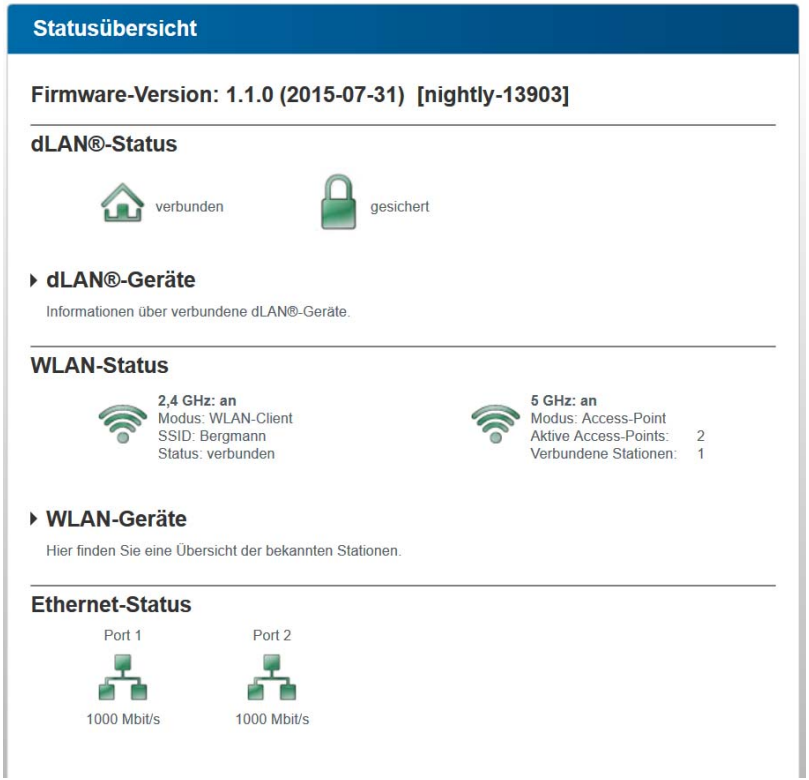
Die fünf zentralen Bereiche der Konfigurationsoberfläche werden am linken Rand angezeigt. Klicken Sie auf

die Schaltfläche eines Bereiches, um direkt in diesen zu wechseln.

- Im Bereich **Statusübersicht** erhalten Sie allgemeine Informationen über alle verbundenen dLAN-, WLAN- und LAN-Geräte.
- Die verschiedenen Geräteeinstellungen bzgl. Sicherheit, Netzwerk, dLAN und Zeit nehmen Sie unter **Gerätekonfiguration** vor.
- Im Bereich **WLAN-Konfiguration** können Sie WLAN-Einstellungen anpassen.
- Im Bereich **VLAN-Konfiguration** nehmen Sie VLAN-Einstellungen vor.
- Der Abschnitt **Verwaltung** dient dem Zurücksetzen, Sichern und Wiederherstellen Ihrer individuellen Konfigurationen. Außerdem können Sie hier die Firmware Ihres dLAN pro 1200+ WiFi ac aktualisieren, das Gerät neu starten und die Lizenzinformationen einsehen.

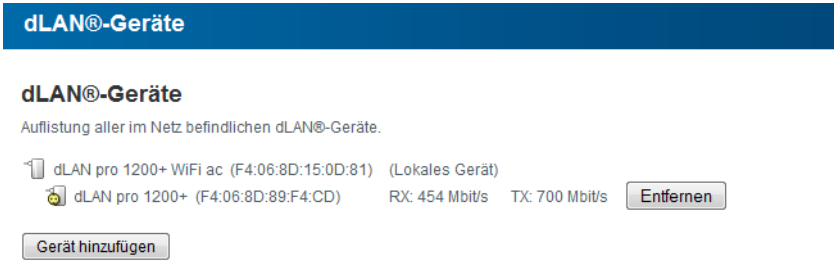
4.3 Statusübersicht

Im Bereich **Statusübersicht** können Sie den Status Ihrer verbundenen dLAN-, WLAN- und LAN-Geräte verfolgen.


Statusübersicht
Firmware-Version: 1.1.0 (2015-07-31) [nightly-13903]
dLAN®-Status
verbunden
gesichert
dLAN®-Geräte
Informationen über verbundene dLAN®-Geräte.
WLAN-Status
2,4 GHz: an
Modus: WLAN-Client
SSID: Bergmann
Status: verbunden
5 GHz: an
Modus: Access-Point
Aktive Access-Points: 2
Verbundene Stationen: 1
WLAN-Geräte
Hier finden Sie eine Übersicht der bekannten Stationen.
Ethernet-Status
Port 1
1000 Mbit/s
Port 2
1000 Mbit/s

4.3.1 dLAN-Status

Um alle verbundenen dLAN-Geräte anzeigen zu lassen, klicken Sie entweder auf das **Haus**-Symbol oder auf den Pfeil **dLAN-Geräte**. Jedes verbundene dLAN-Gerät, egal ob lokal angeschlossen oder „remote" im Netzwerk, wird mit seiner MAC-Adresse angezeigt. Per Klick auf das **Schloss**-Symbol gelangen Sie direkt zu den **dLAN-Einstellungen** (siehe **4.4.3 dLAN-Einstellungen**).

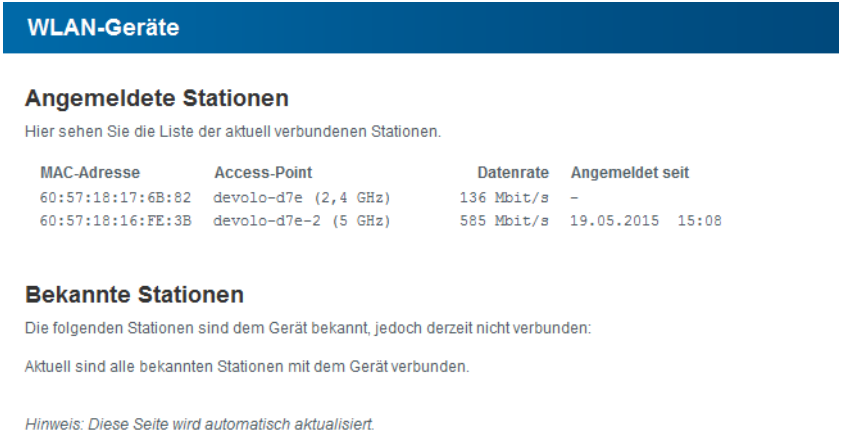

dLAN®-Geräte
dLAN®-Geräte
Auflistung aller im Netz befindlichen dLAN®-Geräte.
dLAN pro 1200+ WiFi ac (F4:06:8D:15:0D:81) (Lokales Gerät)
dLAN pro 1200+ (F4:06:8D:89:F4:CD) RX: 454 Mbit/s TX: 700 Mbit/s
Entfernen
Gerät hinzufügen

4.3.2 WLAN-Status

Per Klick auf das **WLAN**-Symbol gelangen Sie direkt zum Bereich **WLAN-Konfiguration** (siehe **4.5 WLAN-Konfiguration**), in dem Sie Einstellungen zur WLAN-Netzwerksicherheit vornehmen können. Mit den Positionen **Modus**, **Anzahl der Access-Points** und **Verbundene Stationen** pro Frequenzband sehen Sie außerdem den aktuellen WLAN-Status des Gerätes.

Um alle verbundenen WLAN-Geräte anzeigen zu lassen, klicken Sie auf den Pfeil **WLAN-Geräte**. Jede ver-

bundene WLAN-Station wird mit ihrer MAC-Adresse angezeigt.

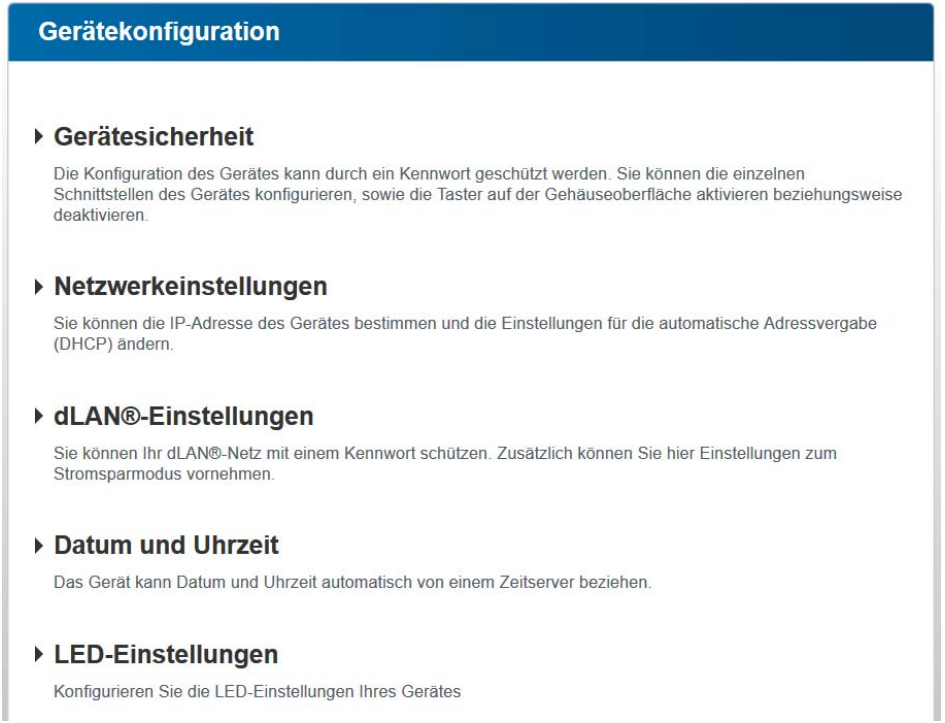

WLAN-Geräte
Angemeldete Stationen
Hier sehen Sie die Liste der aktuell verbundenen Stationen.
MAC-Adresse Access-Point Datenrate Angemeldet seit
60:57:18:17:6B:82 devolo-d7e (2,4 GHz) 136 Mbit/s –
60:57:18:16:FE:3B devolo-d7e-2 (5 GHz) 585 Mbit/s 19.05.2015 15:08
Bekannte Stationen
Die folgenden Stationen sind dem Gerät bekannt, jedoch derzeit nicht verbunden:
Aktuell sind alle bekannten Stationen mit dem Gerät verbunden.
Hinweis: Diese Seite wird automatisch aktualisiert.

4.3.3 Ethernet-Status

In diesem Bereich werden Status und Verbindungsgeschwindigkeit der beiden Netzwerkanschlüsse dargestellt.

4.4 Gerätekonfiguration

Im Konfigurationsbereich zum Gerät können Sie Einstellungen zu den Themen Sicherheit, Netzwerk, dLAN, Datum und Uhrzeit sowie zu den LEDs anpassen.


Gerätekonfiguration
Gerätesicherheit
Die Konfiguration des Gerätes kann durch ein Kennwort geschützt werden. Sie können die einzelnen Schnittstellen des Gerätes konfigurieren, sowie die Taster auf der Gehäuseoberfläche aktivieren beziehungsweise deaktivieren.
Netzwerkeinstellungen
Sie können die IP-Adresse des Gerätes bestimmen und die Einstellungen für die automatische Adressvergabe (DHCP) ändern.
dLAN®-Einstellungen
Sie können Ihr dLAN®-Netz mit einem Kennwort schützen. Zusätzlich können Sie hier Einstellungen zum Stromsparmodus vornehmen.
Datum und Uhrzeit
Das Gerät kann Datum und Uhrzeit automatisch von einem Zeitserver beziehen.
LED-Einstellungen
Konfigurieren Sie die LED-Einstellungen Ihres Gerätes

4.4.1 Gerätesicherheit

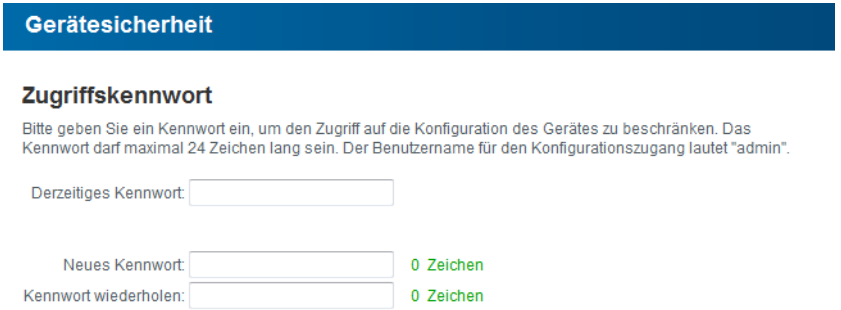
In diesem Bereich können Sie sowohl den Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche regeln als auch die Funktionen der Schnittstellen und Taster am dLAN pro 1200+ WiFi ac ein- bzw. ausschalten.

Kennwort

Sie können ein Login-Kennwort für den Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche setzen.

Standardmäßig ist die eingebaute Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac nicht mit einem Kennwort geschützt. Sie sollten jedoch nach der Installation des dLAN pro 1200+ WiFi ac diesen Schutz durch Vergabe eines Kennwortes aktivieren, um den Zugriff durch Dritte auszuschließen.

① Geben Sie dazu zunächst (sofern vorhanden) das aktuelle und anschließend zweimal das gewünschte neue Kennwort ein. Die Konfigurationsoberfläche ist nun durch Ihr individuelles Kennwort vor unbefugtem Zugriff geschützt!


Gerätesicherheit
Zugriffskennwort
Bitte geben Sie ein Kennwort ein, um den Zugriff auf die Konfiguration des Gerätes zu beschränken. Das Kennwort darf maximal 24 Zeichen lang sein. Der Benutzername für den Konfigurationszugang lautet "admin".
Derzeitiges Kennwort:
Neues Kennwort:
0 Zeichen
Kennwort wiederholen:
0 Zeichen

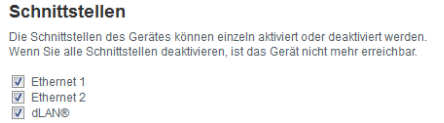
② Rufen Sie später die Konfigurationsoberfläche erneut auf, erscheint zuerst das folgende Fenster:

③ Geben Sie **admin** in das Feld **Benutzername** und Ihr individuelles Kennwort in das Feld **Kennwort** ein.

Der Benutzername* admin *ist unveränderbar.

Schnittstellen

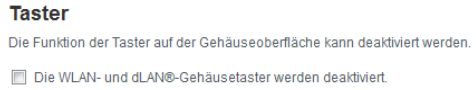
Sie können die Schnittstellen am dLAN pro 1200+ WiFi ac ein- bzw. ausschalten, indem Sie die entsprechenden Optionen aktivieren bzw. deaktivieren.


Schnittstellen
Die Schnittstellen des Gerätes können einzeln aktiviert oder deaktiviert werden.
Wenn Sie alle Schnittstellen deaktivieren, ist das Gerät nicht mehr erreichbar.
Ethernet 1
Ethernet 2
dLAN®

Beachten Sie, dass das dLAN pro 1200+ WiFi ac nur über WLAN ereichbar ist, sobald die hier aufgeführten Schnittstellen abgeschaltet sind.

Taster

Sie können die Funktion der **WLAN-** und **dLAN-Taster** am dLAN pro 1200+ WiFi ac ein- bzw. ausschalten, indem Sie die Option **Die WLAN-** und **dLAN-Gehäusetaster werden deaktiviert** aktivieren bzw. deaktivieren.


Taster
Die Funktion der Taster auf der Gehäuseoberfläche kann deaktiviert werden.
Die WLAN- und dLAN®-Gehäusetaster werden deaktiviert.

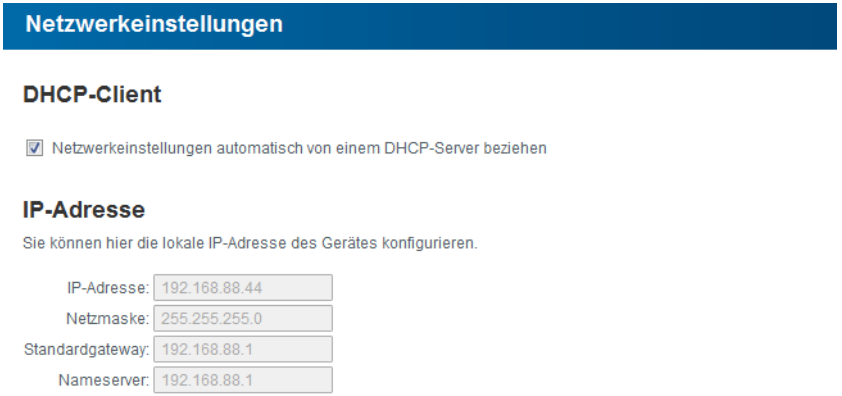
4.4.2 Netzwerkeinstellungen

Als Komponente Ihres Netzwerks kommuniziert auch das dLAN pro 1200+ WiFi ac über das TCP/IP-Protokoll. Die dazu benötigte IP-Adresse kann entweder statisch manuell eingetragen oder **automatisch** von einem **DHCP-Server** bezogen werden.

Im Auslieferungszustand ist die Option **Netzwerkeinstellungen automatisch von einem DHCP-Server beziehen** aktiviert. Die aktuell zugewiesenen Netzwerkdaten sind (ausgegraut) sichtbar.

Ist bereits ein DHCP-Server zur Vergabe von IP-Adressen im Netzwerk vorhanden, sollten Sie die Option **Netzwerkeinstellungen automatisch von einem DHCP-Server beziehen** aktiviert lassen, damit das dLAN pro 1200+ WiFi ac automatisch eine Adresse von diesem erhält.

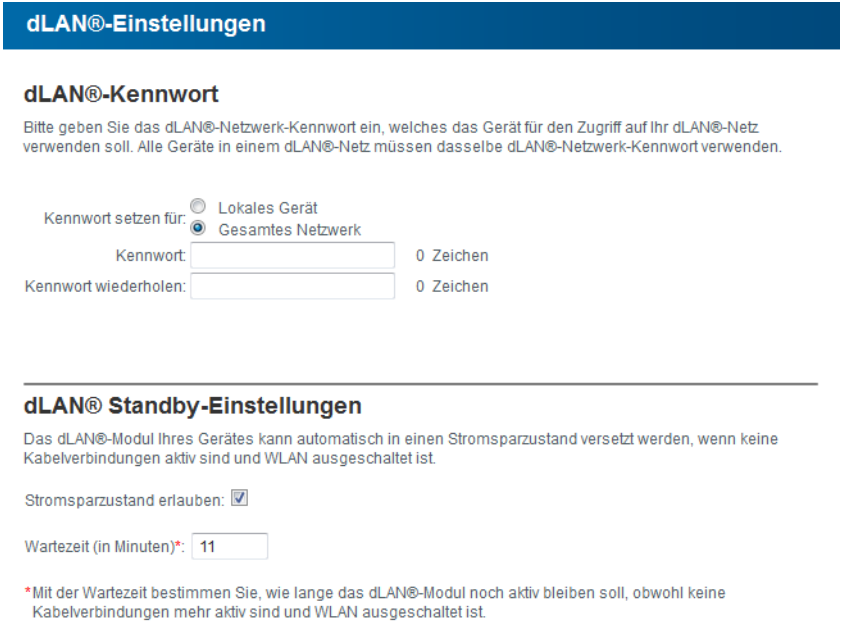
Sie können auch eine statische IP-Adresse vergeben, indem Sie unter **IP-Adresse**, **Netzmaske**, **Standardgateway** und **Nameserver** Einträge vornehmen.



4.4.3 dLAN-Einstellungen

In einem dLAN pro-Netzwerk müssen alle verbundenen Komponenten das gleiche Kennwort verwenden. Das dLAN-Kennwort kann mit Hilfe vom **dLAN AVpro manager**, per **dLAN-Verschlüsselungstaster** (siehe Kapitel **3.3 Das dLAN pro 1200+ WiFi ac**) oder auf der Konfigurationsoberfläche (siehe Kapitel **4.4.3 dLAN-Einstellungen**) definiert werden.

Wird das dLAN-Kennwort mit Hilfe des **dLAN AVpro manager** oder per **dLAN-Verschlüsselungstaster** gesetzt, können Sie die dLAN-Einstellungen auf der Konfigurationsoberfläche ungeachtet lassen, da die Weiterleitung des Kennwortes automatisch geschieht.

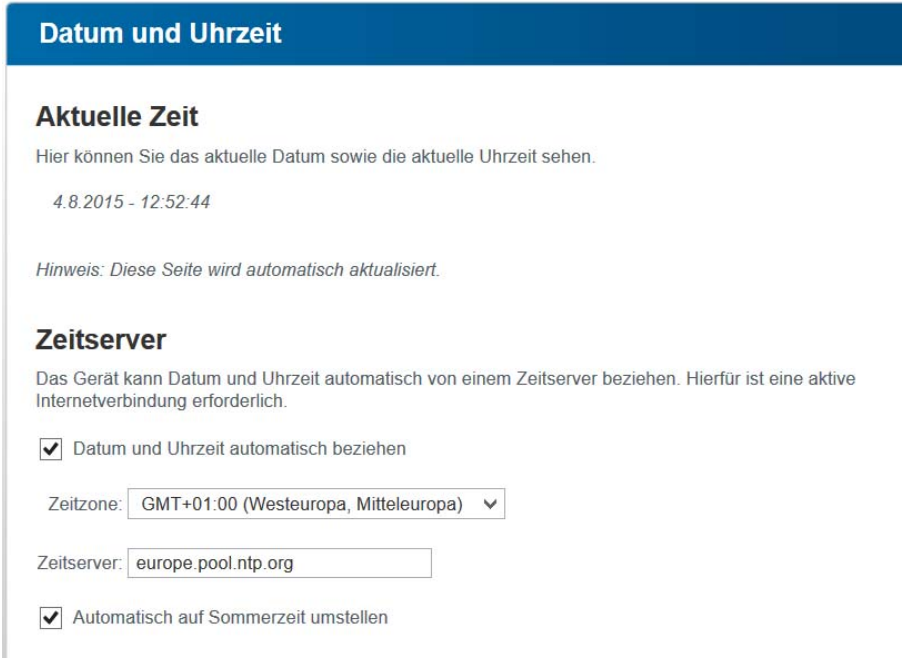

dLAN®-Einstellungen
dLAN®-Kennwort
Bitte geben Sie das dLAN®-Netzwerk-Kennwort ein, welches das Gerät für den Zugriff auf Ihr dLAN®-Netz verwenden soll. Alle Geräte in einem dLAN®-Netz müssen dasselbe dLAN®-Netzwerk-Kennwort verwenden.
Kennwort setzen für:
Lokales Gerät
Gesamtes Netzwerk
Kennwort:
0 Zeichen
Kennwort wiederholen:
0 Zeichen
dLAN® Standby-Einstellungen
Das dLAN®-Modul Ihres Gerätes kann automatisch in einen Stromsparzustand versetzt werden, wenn keine Kabelverbindungen aktiv sind und WLAN ausgeschaltet ist.
Stromsparzustand erlauben:
Wartezeit (in Minuten)*:
11
*Mit der Wartezeit bestimmen Sie, wie lange das dLAN®-Modul noch aktiv bleiben soll, obwohl keine Kabelverbindungen mehr aktiv sind und WLAN ausgeschaltet ist.

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac wechselt automatisch in den Stromsparzustand, wenn keine Ethernetverbindung aktiv und WLAN ausgeschaltet ist. Aktivieren Sie die Option **Stromsparzustand erlauben** und geben Sie eine gewünschte **Wartezeit in Minuten** ein, nach welcher das dLAN pro 1200+ WiFi ac in den Stromsparzustand wechseln soll.

4.4.4 Zeitserver

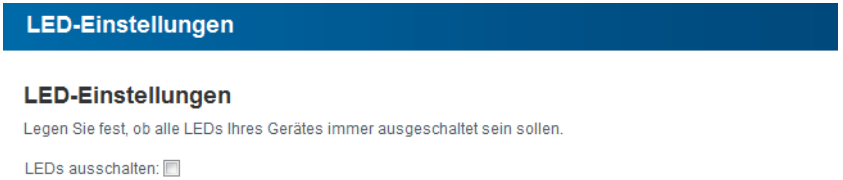
Ein Zeitserver ist ein Server im Internet, dessen Aufgabe darin besteht, die genaue Uhrzeit zu liefern.

Aktivieren Sie die Option **Datum und Uhrzeit automatisch beziehen**, damit das dLAN pro 1200+ WiFi ac Datum und Uhrzeit automatisch synchronisieren kann. Wählen Sie Ihre **Zeitzone** und den **Zeitserver**. Wenn Sie die Option **Automatisch auf Sommerzeit umstellen** aktiviert haben, stellt das dLAN pro 1200+ WiFi ac automatisch auf Sommerzeit um.


Datum und Uhrzeit
Aktuelle Zeit
Hier können Sie das aktuelle Datum sowie die aktuelle Uhrzeit sehen.
4.8.2015 - 12:52:44
Hinweis: Diese Seite wird automatisch aktualisiert.
Zeitserver
Das Gerät kann Datum und Uhrzeit automatisch von einem Zeitserver beziehen. Hierfür ist eine aktive Internetverbindung erforderlich.
Datum und Uhrzeit automatisch beziehen
Zeitzone:
GMT+01:00 (Westeuropa, Mitteleuropa)
Zeitserver:
europe.pool.ntp.org
Automatisch auf Sommerzeit umstellen

4.4.5 LED-Einstellungen

Aktivieren Sie die Option **LEDs ausschalten**, wenn diese ausgeschaltet sein sollen.


LED-Einstellungen
LED-Einstellungen
Legen Sie fest, ob alle LEDs Ihres Gerätes immer ausgeschaltet sein sollen.
LEDs ausschalten:

4.5 WLAN-Konfiguration

Im Bereich **WLAN-Konfiguration** nehmen Sie alle nötigen WLAN-Einstellungen vor. Das Gerät verfügt über die Modi **WLAN aus**, **Access-Point** und **WLAN-Client**. Es unterstützt sowohl das **Standard**-Frequenzband von **2,4 GHz** als auch das erhöhte Frequenzband von **5 GHz**.

Access-Point

Im Modus **Access-Point** können Sie wählen, ob Sie die beiden Frequenzbänder gemeinsam verwenden und damit auch identisch konfigurieren oder ob Sie die beiden Frequenzbänder separat voneinander verwenden und konfigurieren möchten.

Um beide Frequenzbänder gemeinsam zu verwenden, aktivieren Sie die Option **Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden**.

Wenn Sie die Frequenzbänder **nicht gemeinsam** verwenden und konfigurieren möchten, deaktivieren Sie die Option **Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden** und bestätigen mit **Speichern**.

Wenn Sie die Einstellung später einmal von der separaten auf die gemeinsame Verwendung ändern, werden automatisch die WLAN-Einstellungen des 2,4 GHz-Frequenzbandes übernommen.

Aus Sicherheitsgründen sind alle Access-Point-Einstellungen des Gerätes auch bei deaktivierter WLAN-Funktion für Sie sicht- und bearbeitbar (siehe **WLAN aus**). So können Sie Ihre kompletten WLAN-Einstellungen in Ruhe vornehmen, bevor Sie die WLAN-Funktion wieder aktivieren.

WLAN-Client

Der Modus **WLAN-Client** ist nur auswählbar, wenn die Frequenzbänder separat konfiguriert werden sollen.

Um eine optimale und sichere Funktionalität des **dLAN pro 1200+ WiFi ac** *als* **WLAN-Client** *zu gewährleisten, muss das Gerät in WLAN-Netzen bestehend aus devolo dLAN pro Wireless bzw. WiFi-Geräten betrieben werden.*

WLAN aus

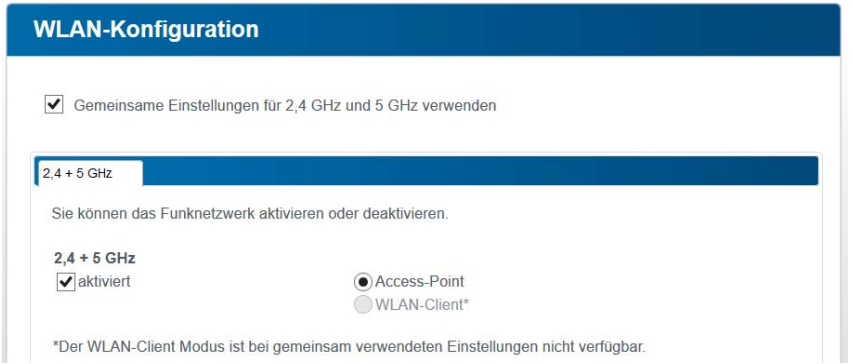
Wenn Sie möchten, können Sie den WLAN-Teil Ihres dLAN pro 1200+ WiFi ac vollständig ausschalten, z. B. wenn Sie ihn ausschließlich als einfaches dLAN-Gerät über die eingebauten Ethernet-Anschlüsse betreiben wollen. Deaktivieren Sie dazu unter **WLAN-Konfiguration** die Option **aktiviert** und bestätigen Ihre Eingabe mit **Speichern** oder drücken einfach den **WLAN-ON/OFF**-Taster auf dem Gehäuse.

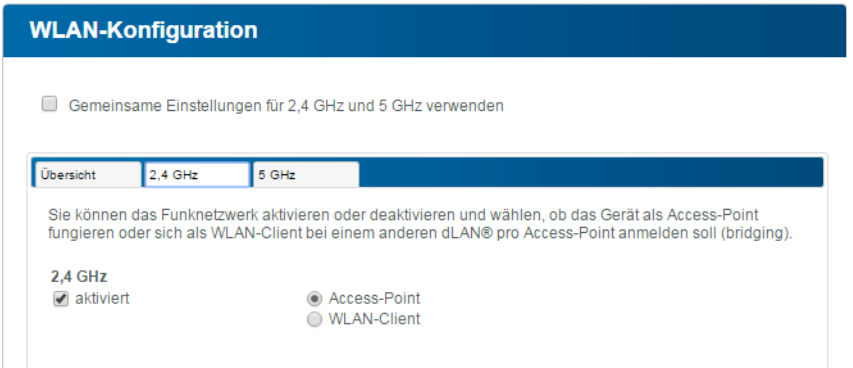
Die Frequenzbänder 2,4 GHz bzw. 5 GHz können auch separat voneinander ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Denken Sie daran, dass Sie nach dem Speichern dieser Einstellung auch selbst von einer bestehenden Funkverbindung zum dLAN pro 1200+ WiFi ac getrennt werden. Konfigurieren Sie das Gerät in diesem Fall über Ethernet oder dLAN.

Der Betriebszustand des Gerätes wird unter **4.3 Statusübersicht** angezeigt.

Im Auslieferungszustand ist das Gerät als **Access-Point** *eingestellt und die Option* **Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden** *aktiviert.*

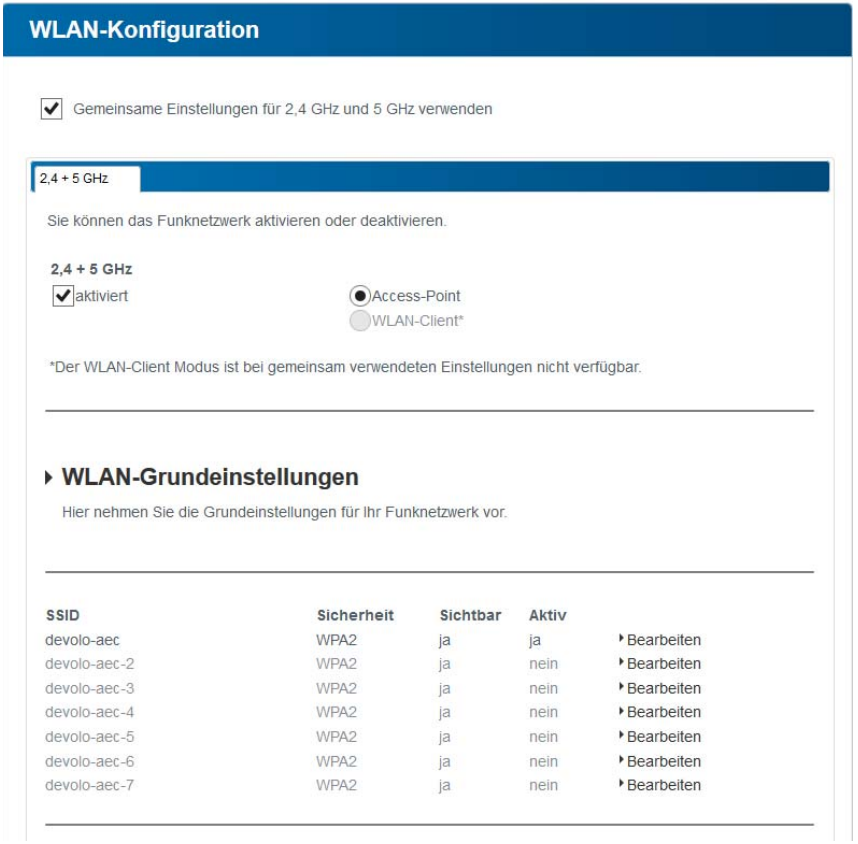

WLAN-Konfiguration
Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden
2,4 + 5 GHz
Sie können das Funknetzwerk aktivieren oder deaktivieren.
2,4 + 5 GHz
aktiviert
Access-Point
WLAN-Client*
*Der WLAN-Client Modus ist bei gemeinsam verwendeten Einstellungen nicht verfügbar.


WLAN-Konfiguration
Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden
Übersicht
2,4 GHz
5 GHz
Sie können das Funknetzwerk aktivieren oder deaktivieren und wählen, ob das Gerät als Access-Point fungieren oder sich als WLAN-Client bei einem anderen dLAN® pro Access-Point anmelden soll (bridging).
2,4 GHz
aktiviert
Access-Point
WLAN-Client

4.5.1 Access-Point mit gemeinsamen Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz

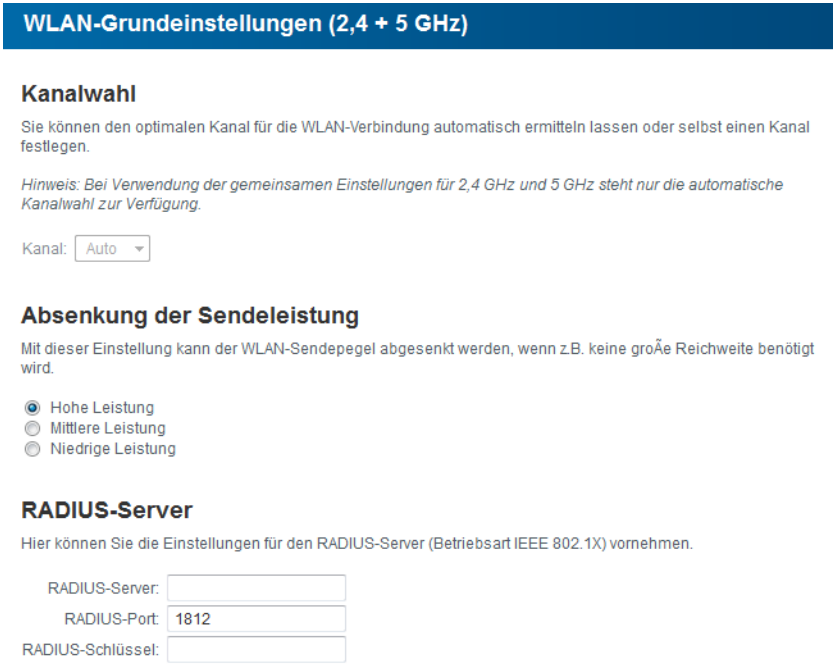
Wenn Sie möchten, dass das dLAN pro 1200+ WiFi ac als Access-Point fungiert, wählen Sie unter **WLAN-Konfiguration** den Modus **Access-Point** und bestätigen Ihre Eingabe mit **Speichern**.

Der Betriebszustand des Gerätes wird unter **4.3 Statusübersicht** angezeigt.


WLAN-Konfiguration
Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden
2,4 + 5 GHz
Sie können das Funknetzwerk aktivieren oder deaktivieren.
2,4 + 5 GHz
aktiviert
Access-Point
WLAN-Client*
*Der WLAN-Client Modus ist bei gemeinsam verwendeten Einstellungen nicht verfügbar.
WLAN-Grundeinstellungen
Hier nehmen Sie die Grundeinstellungen für Ihr Funknetzwerk vor.
SSID Sicherheit Sichtbar Aktiv
devolo-aec WPA2 ja ja Bearbeiten
devolo-aec-2 WPA2 ja nein Bearbeiten
devolo-aec-3 WPA2 ja nein Bearbeiten
devolo-aec-4 WPA2 ja nein Bearbeiten
devolo-aec-5 WPA2 ja nein Bearbeiten
devolo-aec-6 WPA2 ja nein Bearbeiten
devolo-aec-7 WPA2 ja nein Bearbeiten

4.5.2 WLAN-Grundeinstellungen

In den **WLAN-Grundeinstellungen** stellen Sie die Kanalwahl, die Sendeleistung und den RADIUS-Server ein.


WLAN-Grundeinstellungen (2,4 + 5 GHz)
Kanalwahl
Sie können den optimalen Kanal für die WLAN-Verbindung automatisch ermitteln lassen oder selbst einen Kanal festlegen.
Hinweis: Bei Verwendung der gemeinsamen Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz steht nur die automatische Kanalwahl zur Verfügung.
Kanal:
Auto
Absenkung der Sendeleistung
Mit dieser Einstellung kann der WLAN-Sendepegel abgesenkt werden, wenn z.B. keine groÃe Reichweite benötigt wird.
Hohe Leistung
Mittlere Leistung
Niedrige Leistung
RADIUS-Server
Hier können Sie die Einstellungen für den RADIUS-Server (Betriebsart IEEE 802.1X) vornehmen.
RADIUS-Server:
RADIUS-Port:
1812
RADIUS-Schlüssel:

Kanalwahl

In dieser Einstellung (gemeinsame Verwendung der Frequenzbänder) wird bei der Kanalwahl die Standardeinstellung **Auto** gewählt und kann auch nicht geändert werden.

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac führt in dieser Einstellung regelmäßig und selbstständig die Kanalwahl durch. D. h., meldet sich die letzte verbundene Station ab, wird sofort ein geeigneter Kanal gesucht. Sind keine Stationen verbunden, führt das Gerät die automatische Kanalwahl alle 15 Minuten durch.

***Beachten Sie das unterschiedliche LED-Verhalten der WLAN-LED. Mehr Informationen dazu lesen Sie im Kapitel* 3.3.2 WLAN-Taster.**

Absenkung der Sendeleistung

In diesem Abschnitt können Sie den WLAN-Sendepegel Ihrem Bedarf anpassen. D. h., wenn Sie keine große Reichweite benötigen, sich z. B. innerhalb eines Raumes mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac befinden, wählen Sie **Niedrige Leistung** aus.

RADIUS-Server

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac unterstützt zusätzlich zum Sicherheitsschlüssel **WPA/WPA2** den **WPA/WPA2 Enterprise Mode (siehe Sicherheit (Verschlüsselung)**. Neben dem **Access-Point** gibt es im Enterprise Mode noch den **RADIUS-Server**. Als zentraler Authentifizierungs-Server übernimmt er für mehrere Access-Points die Benutzerverwaltung.

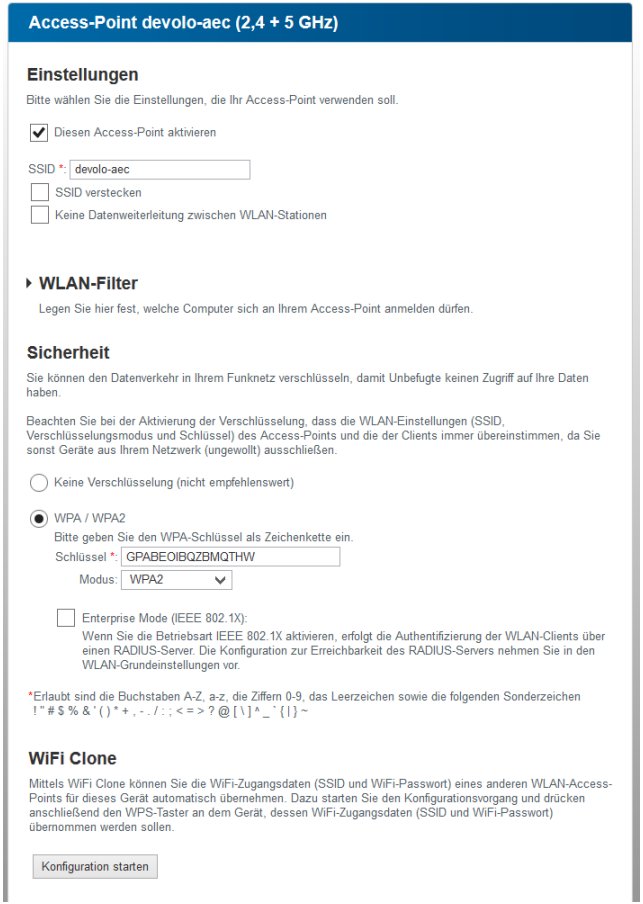
Wenn Sie einen **RADIUS-Server** einsetzen möchten, benennen Sie diesen mit Namen oder IP, **RADIUS-Port** und **RADIUS-Schlüssel**.

Access-Point – Einstellungen

Das dLAN pro 1200+ WiFi ac unterstützt bis zu **7** Access-Points (**Multi-SSID**) mit je 2 Frequenzbändern von 2,4 GHz und 5 GHz, d. h. über das dLAN pro 1200+ WiFi ac können Sie bis zu **14 WLAN-Netze** betreiben.

Klicken Sie auf **Bearbeiten** des jeweiligen Access-Points, um zu dessen Sicherheitseinstellungen zu gelangen.

Aus Sicherheitsgründen sind alle Access-Point-Einstellungen des Gerätes auch bei deaktivierter WLAN-Funktion für Sie sicht- und bearbeitbar (siehe* WLAN aus*). So können Sie Ihre kompletten WLAN-Einstellungen in Ruhe vornehmen, bevor Sie die WLAN-Funktion wieder aktivieren.


Access-Point devolo-aec (2,4 + 5 GHz)
Einstellungen
Bitte wählen Sie die Einstellungen, die Ihr Access-Point verwenden soll.
Diesen Access-Point aktivieren
SSID *: devolo-aec
SSID verstecken
Keine Datenweiterleitung zwischen WLAN-Stationen
WLAN-Filter
Legen Sie hier fest, welche Computer sich an Ihrem Access-Point anmelden dürfen.
Sicherheit
Sie können den Datenverkehr in Ihrem Funknetz verschlüsseln, damit Unbefugte keinen Zugriff auf Ihre Daten haben.
Beachten Sie bei der Aktivierung der Verschlüsselung, dass die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmodus und Schlüssel) des Access-Points und die der Clients immer übereinstimmen, da Sie sonst Geräte aus Ihrem Netzwerk (ungewollt) ausschließen.
Keine Verschlüsselung (nicht empfehlenswert)
WPA / WPA2
Bitte geben Sie den WPA-Schlüssel als Zeichenkette ein.
Schlüssel *: GPABEOIBQZBMQTHW
Modus: WPA2
Enterprise Mode (IEEE 802.1X):
Wenn Sie die Betriebsart IEEE 802.1X aktivieren, erfolgt die Authentifizierung der WLAN-Clients über einen RADIUS-Server. Die Konfiguration zur Erreichbarkeit des RADIUS-Servers nehmen Sie in den WLAN-Grundeinstellungen vor.
*Erlaubt sind die Buchstaben A-Z, a-z, die Ziffern 0-9, das Leerzeichen sowie die folgenden Sonderzeichen ! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~
WiFi Clone
Mittels WiFi Clone können Sie die WiFi-Zugangsdaten (SSID und WiFi-Passwort) eines anderen WLAN-Access-Points für dieses Gerät automatisch übernehmen. Dazu starten Sie den Konfigurationsvorgang und drücken anschließend den WPS-Taster an dem Gerät, dessen WiFi-Zugangsdaten (SSID und WiFi-Passwort) übernommen werden sollen.
Konfiguration starten

Um ein WLAN-Netz zu aktivieren, wählen Sie **Diesen Access-Point aktivieren**.

Die **SSID** legt den Namen Ihres Funknetzwerks fest. Sie können diesen Namen beim Einwählen ins WLAN sehen und so das korrekte Teilnetzwerk identifizieren. Die SSID (z. B. **devolo-d7e-8**) setzt sich standardmäßig zusammen aus **devolo**, den letzten **3 Stellen der WiFi MAC-Adresse** und der **Nummer**ierung des jeweiligen **Access-Points**.

Wenn Sie die Option **SSID verstecken** aktivieren, bleibt Ihr Funknetzwerkname unsichtbar. In diesem Fall müssen potentielle Netzwerkteilnehmer die exakte SSID kennen und manuell eingeben, um eine Verbindung aufbauen zu können.

Eine Änderung der SSID kann alle bestehenden Verbindungen kurzfristig beeinträchtigen.

Einige WLAN-Clients haben Schwierigkeiten, sich mit solchen unsichtbaren Funknetzwerken zu verbinden. Sollte das Verbinden mit einer versteckten SSID Probleme bereiten, sollten Sie zunächst versuchen, die Verbindung bei sichtbarer SSID aufzubauen und diese erst anschließend zu verstecken.

Je nach Anwendungsszenario soll aus Sicherheitsgründen unterbunden werden, dass alle Geräte untereinander frei Daten austauschen können. Zu diesem Zweck kann die Option **Keine Datenweiterleitung zwischen WLAN-Stationen** eingeschaltet werden, die eine echte „Peer-to-Peer-Isolation" realisiert; alle als Client konfigurierten WLAN-Geräte können untereinander keine Daten austauschen, sondern nur mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac.

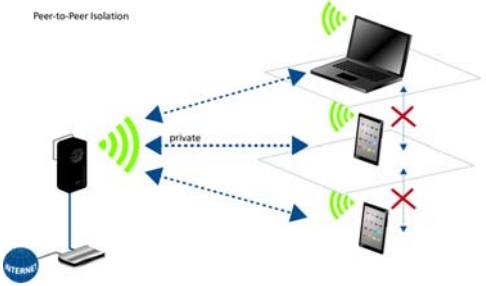


Abb. 9

Im Auslieferungszustand ist die Option deaktiviert, d. h. alle im Netzwerk vorhandenen WLAN-Geräte können untereinander frei Daten austauschen („Peer-to-Peer"-Modus).

WLAN-Filter

Zusätzlich zur Verschlüsselung können Sie Ihr Funknetzwerk noch weiter absichern, indem Sie mit Hilfe eines WLAN-Filters den Zugriff via WLAN auf das dLAN pro 1200+ WiFi ac für ausgewählte Geräte einschränken. Selbst wenn die Verschlüsselung abgeschaltet wäre, würde das Gerät dann keine Verbindung herstellen.

Der WLAN-Filter sollte nur als zusätzliche Option genutzt werden. Mit seiner Hilfe könnten Sie zwar den Zugriff auf Ihr Funknetzwerk beschränken, aber ohne Verschlüsselung könnten jedoch alle Datenübertragungen relativ einfach durch Dritte mitgelesen werden.

Um den WLAN-Filter zu verwenden, aktivieren Sie die Option **Filter einschalten**. Sie können nun verschiedene Netzwerkgeräte anhand ihrer sogenannten MAC-Adresse für den Zugriff auf Ihr dLAN pro 1200+ WiFi ac einzeln eintragen bzw. mehrere hineinkopieren. Bestätigen Sie Ihre Aktion mit **Hinzufügen**. Mit Ihrem dLAN pro 1200+ WiFi ac verbundene Netzwerkgeräte bzw. Stationen werden automatisch gelistet, d. h., um eine bereits verbundene Station für das dLAN pro 1200+ WiFi ac freizugeben, wählen Sie einfach die MAC-Adresse des jeweiligen Gerätes aus und bestätigen mit **Hinzufügen**. Diese erscheint dann unter **Freigegebene WLAN-Stationen**. Um eine freigegebene Station zu entfernen, wählen Sie deren MAC-Adresse aus und bestätigen mit **Löschen**.

Die MAC-Adresse bezeichnet die Hardware-Schnittstelle jedes einzelnen Netzwerkgerätes eindeutig (z.B. die WLAN-Karte eines Computers oder die Ethernet-Schnittstelle eines Druckers). Sie besteht aus sechs zweistelligen Hexadezimalzahlen, die jeweils mit Doppelpunkten voneinander getrennt sind (z.B. 00:0B:3B:37:9D:C4). Sie finden die MAC-Adresse in der Regel auf dem Gehäuse des Geräts.

Die MAC-Adresse eines Windows-PCs können Sie leicht ermitteln, indem Sie das Fenster mit der Eingabeaufforderung unter **Start ⇨ Alle Programme ⇨ Zubehör ⇨ Eingabeaufforderung öffnen**. Geben Sie hier den Befehl **IPCONFIG /ALL** ein. Die MAC-Adresse wird unter der Bezeichnung **Physikalische Adresse** angezeigt.

Vergessen Sie nicht, nach der Eingabe der MAC-Adressen die Schaltfläche **Speichern** anzuklicken. Sollte die

eingetragenen Werte fehlerhaft sein, wird eine entsprechende Fehlermeldung angezeigt.

Denken Sie daran, dass Sie auch die MAC-Adresse Ihres eigenen Computers eingeben, falls Sie nicht über die Ethernet-Schnittstelle, sondern über WLAN mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac verbunden sind. Ansonsten sperren Sie sich durch die Aktivierung des WLAN-Filters selbst vom Zugriff auf das Gerät über WLAN aus!

Wenn Sie WPS aktiviert haben, ist die Zugriffsbeschränkung mittels MAC-Filter deaktiviert (siehe **4.5.5 Wi-Fi Protected Setup (WPS)**).

Sicherheit (Verschlüsselung)

Sie sollten die Verbindungen in Ihrem WLAN immer verschlüsseln.

Ohne Verschlüsselung werden nicht nur alle Daten von den Client-Computern zum dLAN pro 1200+ WiFi ac in Ihrem Funknetzwerk ungeschützt übertragen, es wird auch kein Kennwort zur Verbindung verlangt. Wurden keine weiteren Sicherheitsmaßnahmen, wie beispielsweise ein WLAN-Filter (siehe **WLAN-Filter**), eingerichtet, können Dritte jederzeit Zugriff auf Ihr Netzwerk erhalten und beispielsweise Ihre Internetverbindung mitbenutzen. In der Regel geschieht dies, ohne dass Sie dies bemerken.

Beachten Sie bei der Aktivierung der Verschlüsselung, dass die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmodus und Verschlüsselungskennwort) des Access-Points und die der Clients immer übereinstimmen, da Sie sonst Geräte aus Ihrem Netzwerk (ungewollt) ausschließen.

Zur Sicherung der Datenübertragung in Ihrem Funknetzwerk stehen für den Access-Point-Modus zwei Sicherheitsstandards zur Verfügung.

- Die Verfahren **WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access)** erlauben individuelle Schlüssel aus **Buchstaben und Zahlen und den dargestellten Sonderzeichen mit einer Länge von bis zu 63 Zeichen**. Dieser kann von Ihnen einfach über die Tastatur eingegeben werden. Unter **Modus** können Sie den Zugriff von Clients auf das dLAN pro 1200+ WiFi ac auf das von Ihnen gewählte Verfahren einschränken.
- Das dLAN pro 1200+ WiFi ac unterstützt zusätzlich den Sicherheitsschlüssel **WPA/WPA2 Enterprise Mode**. Als zentraler Authentifizierungs-Server übernimmt der RADIUS-Server (für mehrere

Access-Points) die Benutzerverwaltung **(siehe RADIUS-Server**).

Der Enterprise Mode unterstützt* kein *WPS.

Speichern Sie alle geänderten Einstellungen, bevor Sie diesen Konfigurationsbereich wieder verlassen.

Im* Auslieferungszustand *ist die WLAN-Verschlüsselung WPA/WPA2 mit dem* WiFi Key als Standard-WLAN-Schlüssel *eingestellt. Sie finden den 16-stelligen Sicherheitscode auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

WiFi Clone

Mit WiFi Clone können Sie die WLAN-Zugangsdaten eines vorhandenen WLAN-Access-Points (z. B. Ihr WLAN-Router) per Knopfdruck übernehmen. Sie starten den Vorgang mit der Option **Konfiguration starten** und drücken anschließend die WPS-Taste des Gerätes, dessen WLAN-Zugangsdaten (SSID und WLAN-Passwort) übernommen werden sollen.

4.5.3 Access-Point mit separaten Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz

Wenn Sie die Frequenzbänder **nicht gemeinsam** verwenden und konfigurieren möchten, deaktivieren Sie die Option **Gemeinsame Einstellungen für 2,4 GHz und 5 GHz verwenden** und bestätigen mit **Speichern**.

Wenn Sie die Einstellung später einmal von einer separaten auf die gemeinsame Verwendung ändern, werden automatisch die WLAN-Einstellungen des 2,4 GHz-Frequenzbandes übernommen.

Es gilt zu beachten, dass alle Ihre angeschlossenen Geräte das erhöhte Frequenzband von 5 GHz ebenfalls unterstützen müssen. **Ab Kanal 52 aufwärts** gelangen Sie in den **Radarbereich**. Bei der **ersten Einwahl** startet automatisch eine **Radar-Detektionsphase**, innerhalb derer das dLAN pro 1200+ WiFi ac über WLAN nicht erreichbar ist.

Die Beschreibung der **WLAN-Grundeinstellungen** sowie der **Sicherheitseinstellungen** der **Access-Points** finden Sie in den Kapiteln **4.5.2 WLAN-Grundeinstellungen** und **Sicherheit (Verschlüsselung)**.

4.5.4 WLAN-Zeitsteuerung

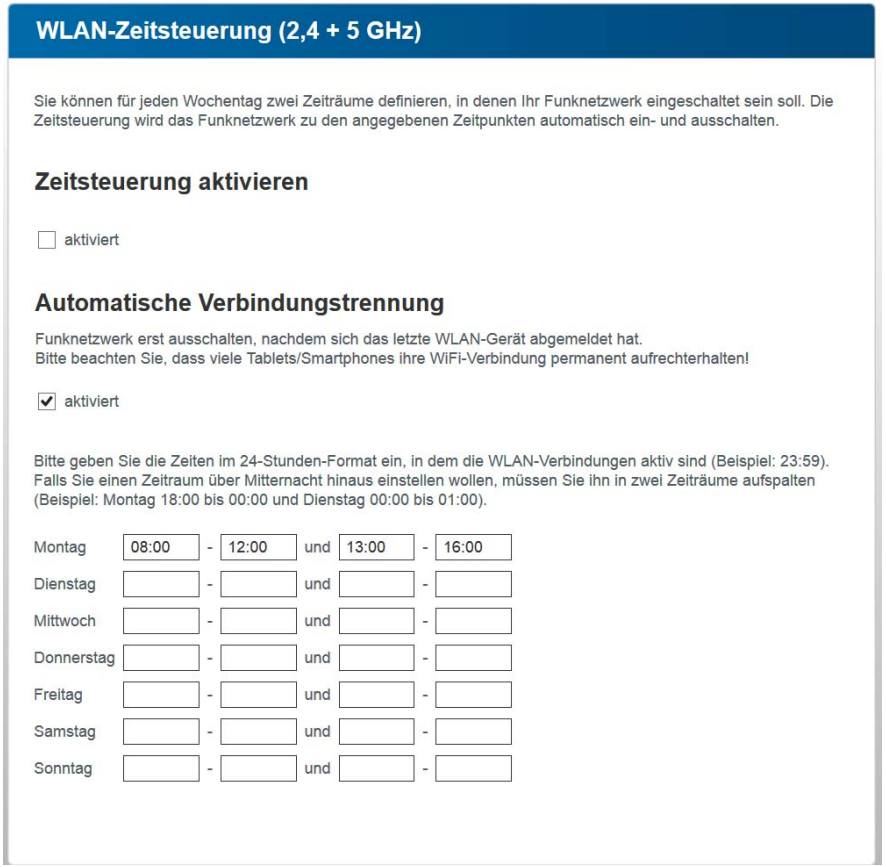
Um die WLAN-Zeitsteuerung nutzen zu können, muss unter* Gerätekonfiguration ⇨ Datum und Uhrzeit *die Option* Datum und Uhrzeit automatisch beziehen *aktiviert sein (siehe* 4.4.4 Zeitserver*). Ein Zeitserver muss im Netzwerk erreichbar sein.

Um die WLAN-Zeitsteuerung nutzen zu können, aktivieren Sie die Option **Zeitsteuerung aktivieren**. Die Zeitsteuerung schaltet Ihr Funknetzwerk zu bestimmten Tageszeiten automatisch ein bzw. aus.

Pro Wochentag können Sie zwei Zeiträume definieren, in denen Ihr Funknetzwerk eingeschaltet ist. Die Zeitsteuerung schaltet das Funknetzwerk daraufhin automatisch ein bzw. aus.

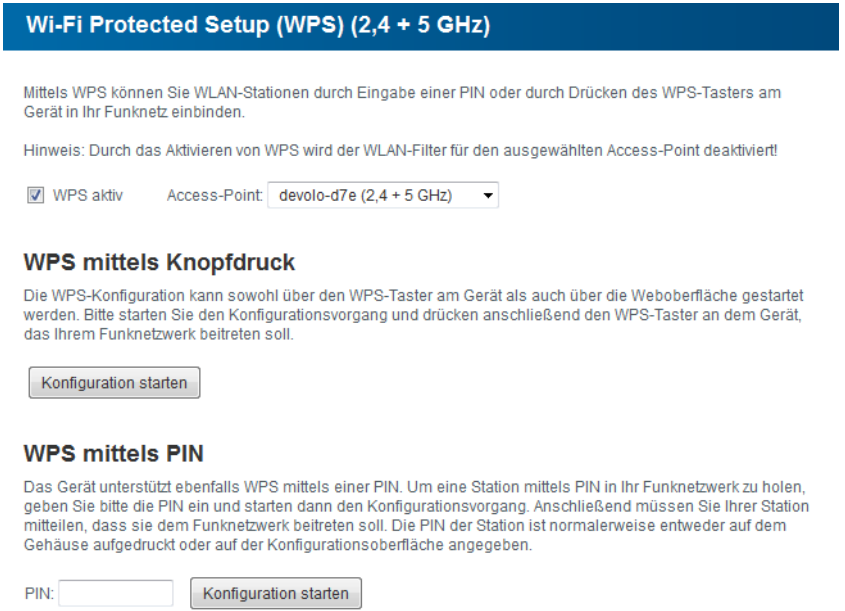
Wenn Sie die Option **Automatische Verbindungstrennung aktivieren**, bleibt das Funknetzwerk solange eingeschaltet, bis der letzte Client sich abgemeldet hat.

Die Einstellungen der WLAN-Zeitsteuerung gelten für beide Frequenzbänder.


WLAN-Zeitsteuerung (2,4 + 5 GHz)
Sie können für jeden Wochentag zwei Zeiträume definieren, in denen Ihr Funknetzwerk eingeschaltet sein soll. Die Zeitsteuerung wird das Funknetzwerk zu den angegebenen Zeitpunkten automatisch ein- und ausschalten.
Zeitsteuerung aktivieren
aktiviert
Automatische Verbindungstrennung
Funknetzwerk erst ausschalten, nachdem sich das letzte WLAN-Gerät abgemeldet hat.
Bitte beachten Sie, dass viele Tablets/Smartphones ihre WiFi-Verbindung permanent aufrechterhalten!
aktiviert
Bitte geben Sie die Zeiten im 24-Stunden-Format ein, in dem die WLAN-Verbindungen aktiv sind (Beispiel: 23:59).
Falls Sie einen Zeitraum über Mitternacht hinaus einstellen wollen, müssen Sie ihn in zwei Zeiträume aufspalten
(Beispiel: Montag 18:00 bis 00:00 und Dienstag 00:00 bis 01:00).
Montag 08:00 - 12:00 und 13:00 - 16:00
Dienstag - - und - -
Mittwoch - - und - -
Donnerstag - - und - -
Freitag - - und - -
Samstag - - und - -
Sonntag - - und - -

4.5.5 Wi-Fi Protected Setup (WPS)

Wi-Fi Protected Setup (WPS) ist ein von der internationalen Wi-Fi Alliance entwickelter Verschlüsselungsstandard zur einfachen und schnellen Einrichtung eines sicheren Funknetzwerks. Die Sicherheitsschlüssel der jeweiligen WLAN-Station werden dabei automatisch und dauerhaft an die andere(n) WLAN-Station(en) des Funknetzwerks übermittelt. Das dLAN pro 1200+ WiFi ac bietet zwei verschiedene Varianten zur Übermittlung dieser Sicherheitsschlüssel:


Wi-Fi Protected Setup (WPS) (2,4 + 5 GHz)
Mittels WPS können Sie WLAN-Stationen durch Eingabe einer PIN oder durch Drücken des WPS-Tasters am Gerät in Ihr Funknetz einbinden.
Hinweis: Durch das Aktivieren von WPS wird der WLAN-Filter für den ausgewählten Access-Point deaktiviert!
WPS aktiv
Access-Point:
devolo-d7e (2,4 + 5 GHz)
WPS mittels Knopfdruck
Die WPS-Konfiguration kann sowohl über den WPS-Taster am Gerät als auch über die Weboberfläche gestartet werden. Bitte starten Sie den Konfigurationsvorgang und drücken anschließend den WPS-Taster an dem Gerät, das Ihrem Funknetzwerk beitreten soll.
Konfiguration starten
WPS mittels PIN
Das Gerät unterstützt ebenfalls WPS mittels einer PIN. Um eine Station mittels PIN in Ihr Funknetzwerk zu holen, geben Sie bitte die PIN ein und starten dann den Konfigurationsvorgang. Anschließend müssen Sie Ihrer Station mitteilen, dass sie dem Funknetzwerk beitreten soll. Die PIN der Station ist normalerweise entweder auf dem Gehäuse aufgedruckt oder auf der Konfigurationsoberfläche angegeben.
PIN:
Konfiguration starten

Aktivieren Sie die Option **WPS aktiv**, um WPS einzuschalten und wählen Sie den gewünschten **Acess-Point** dazu aus.

WPS mittels PBC (Push Button Configuration)

① Starten Sie den Verschlüsselungsvorgang am dLAN pro 1200+ WiFi ac, indem Sie

- ○ entweder den **WPS-Taster** auf der **Vorderseite des Gerätes** oder
- ○ auf der Benutzeroberfläche unter **WLAN-Konfiguration ▷ Wi-Fi Protected Setup (WPS)** die Schaltfläche **Konfiguration starten** drücken.

② Anschließend drücken Sie entweder die WPS-Taste der hinzuzufügenden WLAN-Station oder die WPS-Schaltfläche auf der Konfigurationsoberfläche. Die Geräte tauschen nun die Sicherheitsschlüssel gegenseitig aus und bauen eine gesicherte WLAN-Verbindung auf. Die WLAN-LED auf der Vorderseite zeigt den Synchronisationsvorgang durch Blinken an.

WPS mittels PIN:

① Um WLAN-Stationen in Ihrem Funknetzwerk mittels PIN-Variante sicher miteinander zu verbinden, geben Sie auf der Konfigurationsoberfläche unter **WLAN-Konfiguration ▷ Wi-Fi Protected Setup (WPS) ▷ PIN** einen individuellen Schlüssel ein und starten den Verschlüsselungsvorgang, indem Sie die Schaltfläche **Konfiguration starten** drücken.

② Öffnen Sie die Konfigurationsoberfläche der hinzuzufügenden WLAN-Station und übertragen die am dLAN pro 1200+ WiFi ac gewählte PIN. Bestätigen Sie den Verschlüsselungsvorgang wie dort beschrieben. Die Geräte tauschen nun die Sicherheitsschlüssel gegenseitig aus und bauen eine gesicherte WLAN-Verbindung auf. Die WLAN-LED auf der Vorderseite zeigt den Synchronisationsvorgang durch Blinken an.

Es kann auch sein, dass die PIN vom Client erzeugt wird; diese muss dann auf der Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac eingetragen werden.

Die Nutzung des **WPS**-Verfahrens impliziert **WPA/WPA2**. Beachten Sie daher die folgenden automatischen Einstellungen je nach Verschlüsselungsstandard (siehe auch **4.4.1 Gerätesicherheit**), d. h.

- ● ist vorab unter **WLAN-Konfiguration ▷ Access-Point keine Verschlüsselung** ausgewählt, wird automatisch **WPA/WPA2** gesetzt. Das neu gene-

rierte Kennwort wird unter **WLAN-Konfiguration** ⇨ **Access-Point** im Feld **Schlüssel** angezeigt.

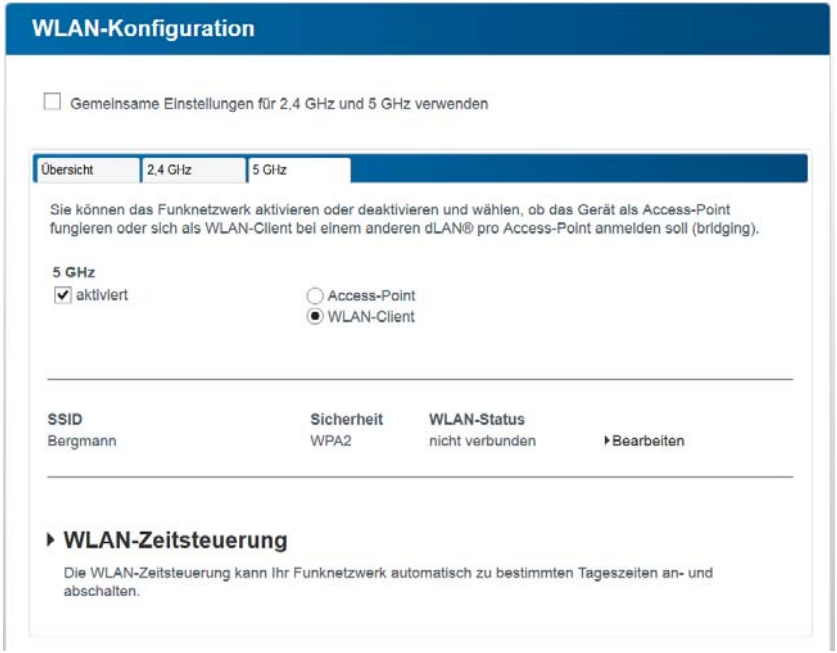
- ist vorab unter **WLAN-Konfiguration** ⇨ **Access-Point WPA/WPA2** ausgewählt, bleibt diese Einstellung mit dem zuvor vergebenen Kennwort **erhalten**.

4.5.6 WLAN-Client

Wenn Sie möchten, dass das dLAN pro 1200+ WiFi ac als Client fungiert, wählen Sie unter **WLAN-Konfiguration** im jeweiligen Frequenzband den Modus **WLAN-Client**. Als **WLAN-Client** können Sie die beiden Frequenzbänder nur separat voneinander verwenden und konfigurieren.

Bestätigen Ihre Eingabe mit **Speichern**.

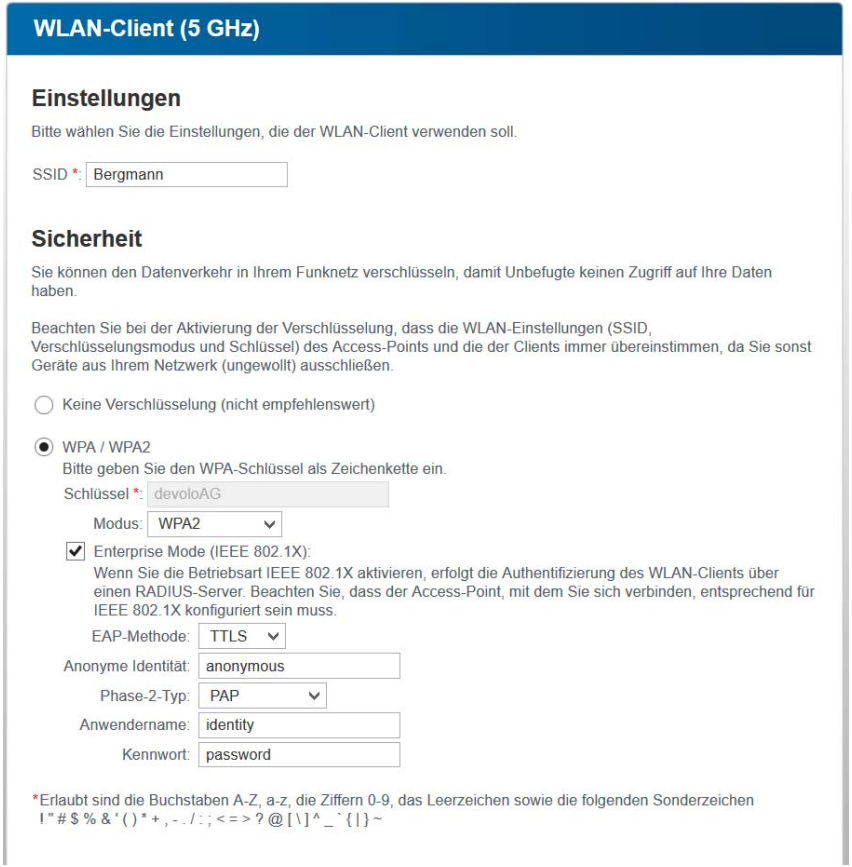
Der Betriebszustand des Gerätes wird unter **4.3 Statusübersicht** angezeigt. Ist der WLAN-Client-Modus auf beiden Frequenzbändern aktiviert, reduziert sich die Statusübersicht um die Darstellung der WLAN-Access-Points.



Die Beschreibung der **WLAN-Zeitsteuerung** finden Sie im Kapitel **4.5.4 WLAN-Zeitsteuerung**.

Einstellungen

Im Feld **SSID** tragen Sie die SSID des Access-Points ein, an dem Sie sich anmelden möchten. Zusätzliche wählen Sie die passende Verschlüsselung aus und geben den WPA/WPA2-Schlüssel oder die RADIUS-Authentifizierungszugangsdaten ein.


WLAN-Client (5 GHz)
Einstellungen
Bitte wählen Sie die Einstellungen, die der WLAN-Client verwenden soll.
SSID *: Bergmann
Sicherheit
Sie können den Datenverkehr in Ihrem Funknetz verschlüsseln, damit Unbefugte keinen Zugriff auf Ihre Daten haben.
Beachten Sie bei der Aktivierung der Verschlüsselung, dass die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmodus und Schlüssel) des Access-Points und die der Clients immer übereinstimmen, da Sie sonst Geräte aus Ihrem Netzwerk (ungewollt) ausschließen.
Keine Verschlüsselung (nicht empfehlenswert)
WPA / WPA2
Bitte geben Sie den WPA-Schlüssel als Zeichenkette ein.
Schlüssel *: devoloAG
Modus: WPA2
Enterprise Mode (IEEE 802.1X):
Wenn Sie die Betriebsart IEEE 802.1X aktivieren, erfolgt die Authentifizierung des WLAN-Clients über einen RADIUS-Server. Beachten Sie, dass der Access-Point, mit dem Sie sich verbinden, entsprechend für IEEE 802.1X konfiguriert sein muss.
EAP-Methode: TTLS
Anonyme Identität: anonymous
Phase-2-Typ: PAP
Anwendername: identity
Kennwort: password
*Erlaubt sind die Buchstaben A-Z, a-z, die Ziffern 0-9, das Leerzeichen sowie die folgenden Sonderzeichen
! " # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~

Sicherheit (Verschlüsselung)

Zur Sicherung der Datenübertragung in Ihrem Funknetzwerk steht für den WLAN-Client-Modus der Sicherheitsstandard **WPA/WPA2 (Wi-Fi Protected Access)** zur Verfügung. Dieses Verfahren erlaubt individuelle Schlüssel aus **Buchstaben und Zahlen und die dargestellten Sonderzeichen mit einer Länge von bis zu 63 Zeichen**. Dieser kann von Ihnen einfach über die Tastatur eingegeben werden. Unter **Modus** können Sie den Zugriff von Clients auf den dLAN pro 1200+ WiFi ac auf das von Ihnen gewählte Verfahren einschränken. Das dLAN pro 1200+ WiFi ac unterstützt zusätzlich den Sicherheitsschlüssel **WPA/WPA2 Enterprise Mode**. Als zentraler Authentifizierungs-Server übernimmt der RADIUS-Server (für mehrere Access-Points) die Benutzerverwaltung.

Der Enterprise Mode unterstützt* kein *WPS.

Speichern Sie alle geänderten Einstellungen, bevor Sie diesen Konfigurationsbereich wieder verlassen.

Im* Auslieferungszustand *ist das dLAN pro 1200+ WiFi ac als Access-Point eingestellt und die WLAN-Verschlüsselung WPA/*WPA2 *mit der* Security-ID als Standard-WLAN-Schlüssel *eingestellt. Sie finden den 16-stelligen Sicherheitscode auf dem Etikett auf der Rückseite des Gehäuses.

Beachten Sie bei der Aktivierung der Verschlüsselung, dass die WLAN-Einstellungen (SSID, Verschlüsselungsmodus und Verschlüsselungskennwort) des Access-Points und die des Clients immer übereinstimmen, da Sie sonst Geräte aus Ihrem Netzwerk (ungewollt) ausschließen.

4.6 VLAN-Konfiguration

Sie können wählen, ob Sie die VLAN-Konfiguration komplett ausschalten oder nutzen möchten. Dazu betätigen Sie die Schaltfläche **VLAN einschalten** bzw. **VLAN ausschalten**. Bei ausgeschaltetem VLAN sind alle Ethernet-Ports, der dLAN-Port sowie die WLAN-Access-Points zusammengeschaltet, d. h. in dieser Betriebsart haben die VLAN-Einstellungen keinen Einfluss auf das Verhalten des dLAN pro 1200+ WiFi ac.

VLAN-Konfiguration
VLAN ist eingeschaltet. Ihr System arbeitet mit VLAN. Sie können bis zu 16 verschiedene VLANs einrichten und unter den "VLAN-Port-Einstellungen" konfigurieren.
VLAN ausschalten
VLAN erstellen
Hier können Sie VLANs hinzufügen.
Bezeichnung: VLAN 4
VLAN-ID:
Hinzufügen
Übersicht der konfigurierten VLANs
VLAN-ID
Management-VLAN
VLAN 1 1
VLAN 2 100
VLAN 3 200
Löschen
Speichern
VLAN-Port-Einstellungen
Hier finden Sie die erweiterten Einstellungen für VLANs.

4.6.1 VLAN erstellen

Im Auslieferungszustand ist VLAN 1 mit VLAN-ID 1 konfiguriert. Unter **VLAN erstellen**, können weitere VLANs konfiguriert werden. Dabei muss ein VLAN (VLAN 1 bis VLAN 16) ausgewählt und eine VLAN-ID (1 bis 4094) zugewiesen werden. Beim Erstellen von VLANs können bereits vergebene VLAN-IDs nicht ein zweites Mal vergeben werden.

Bei der Konfiguration der VLANs sowie der VLAN-Port-Einstellungen sollte die Konfigurationsoberfläche des dLAN pro 1200+ WiFi ac weiterhin erreichbar sein, d. h. konfigurierbar bleiben. Sollten Sie sich dennoch einmal „ausschließen", muss das Gerät durch einen Reset zurück in den Auslieferungszustand versetzt werden (siehe Abschnitt* 3.3.4 Reset*).

4.6.2 Übersicht der konfigurierten VLANs

Hier sehen Sie alle konfigurierten VLANs

Um ein VLAN zu löschen, aktivieren Sie dieses zuerst und bestätigen dann mit **Löschen**. Es ist nicht möglich alle VLANs zu löschen, ein Management-VLAN muss konfiguriert bleiben.

4.6.3 VLAN-Port-Einstellungen

Hier werden die VLAN-Port-Einstellungen vorgenommen.

In der linken Spalte sind die vorhandenen Ports des dLAN pro 1200+ WiFi ac aufgelistet.

Die konfigurierten VLANs sind in der Zeilenüberschrift mit Ihrer jeweiligen VLAN-ID aufgelistet. Über die Matrix können die Ports den VLANs zugeordnet werden.

Allen Ports können mehrere VLANs zugeordnet werden.

Ausführliche Informationen dazu finden Sie in den online-FAQs auf unserer Internetseite www.devolo.de/business-solutions.

Über die Spalten **Tx Force Untag**, **Rx Tagged only**, der Port-VLAN-ID (**PVID**) und der **Default Priority** wird das Verhalten der Ports eingestellt. Je nach Einstellung ergeben sich die folgenden logischen Abhängigkeiten:

Ethernet und dLAN

- **Tx Force Untag nicht** aktiviert = **ausgehende** Frames von diesem Port werden, bezogen auf das Tagging **unverändert gesendet**.
- **Rx Tagged Only** aktiviert = nur **eingehende tagged** Frames werden empfangen; **PVID** und **Default Priority** können **nicht** definiert werden.
- **Rx Tagged Only nicht** aktiviert = alle **eingehenden** Frames werden empfangen. **PVID** und **Default Priority** können **definiert** werden.

- **Tx Force Untag** und **Rx Tagged Only** aktiviert = **PVID** und **Default Priority** können **nicht** definiert werden.

WLAN

Im Beispiel der Gebäudevernetzung (siehe **2.5.2 dLAN pro 1200+ WiFi ac als WLAN-Client**) können Sie einen VLAN-Trunk auch über den Client-Mode realisieren.

- **Tx Force Untag deaktiviert =** automatisch **Rx Tagged Only** aktiv
- Sind mehrere VLANs ausgewählt, wird automatisch **Rx Tagged Only** aktiviert. Die PVID wird automatisch angepasst.
- Ist nur ein VLAN ausgewählt, nimmt die PVID den Wert des entsprechenden VLANs, sind beide aktiv gibt es keine PVID mehr.

Unter **PVID** wird die **Port-VLAN-ID** festgelegt, die den **empfangenen „untagged"** Frames zugewiesen wird. In der Einstellung **Rx Tagged only** ist die eingestellte PVID ohne Bedeutung.

Unter **Default Priority** wird die **VLAN-Priorität** festgelegt, die den **empfangenen untagged** Frames zugewiesen wird.

4.6.4 VLAN und Multi-SSID

Mit Hilfe der Funktionen VLAN und Multi-SSID ist das dLAN pro 1200+ WiFi ac in der Lage komplexere Netzwerkstrukturen sicher aufzubauen. Die folgende Abbildung zeigt ein Netzwerk von 4 Geräten, 3 Access-Points (SSIDs) und 4 VLANs. Der VLAN-Trunk ist über dLAN realisiert. VLAN 1 bleibt das Management-VLAN. Um einen ungewollten Zugriff auf das Intranet und das Backend auszuschließen, sind die Ethernet-Ports in VLAN 2 konfiguriert. Sollte ein Client sich über Ethernet mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac verbinden, hat dieser lediglich Zugang zum Internet. Auch die Konfiguration des dLAN pro 1200+ WiFi ac ist somit über Ethernet ausgeschlossen. VLAN 2 (Internet), VLAN 3 (Intranet) und VLAN 4 (Backend) werden den Clients über WLAN zugänglich gemacht.

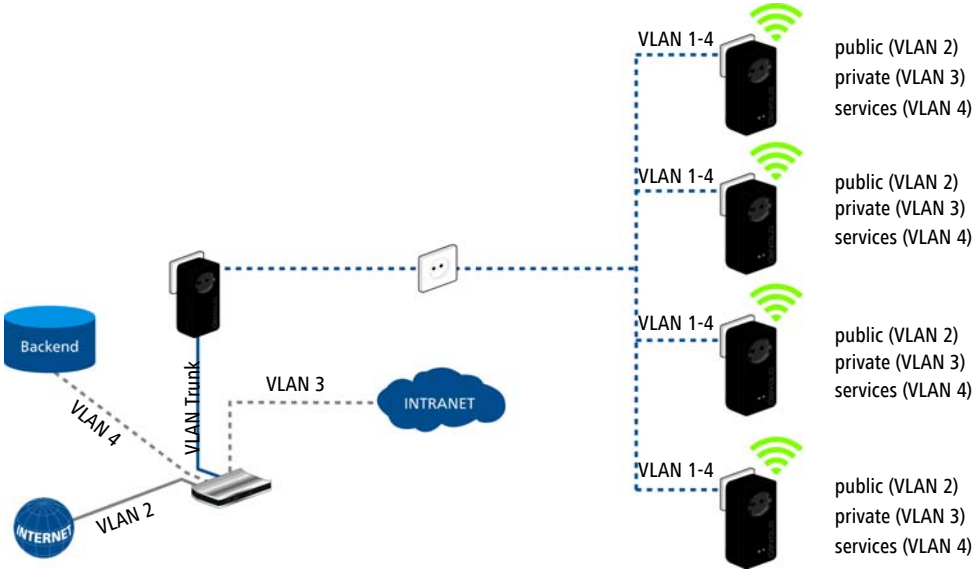
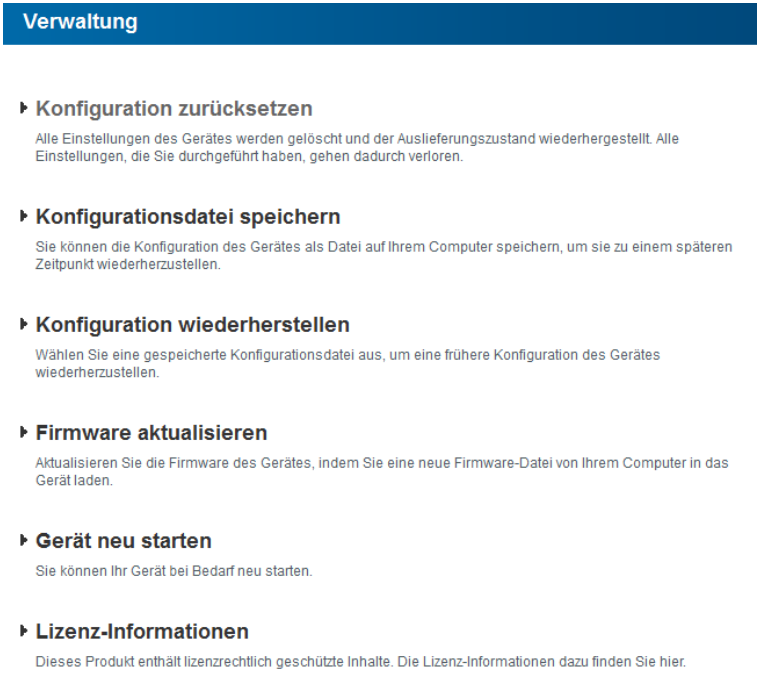

VLAN 1-4
public (VLAN 2)
private (VLAN 3)
services (VLAN 4)
VLAN 1-4
public (VLAN 2)
private (VLAN 3)
services (VLAN 4)
VLAN 1-4
public (VLAN 2)
private (VLAN 3)
services (VLAN 4)
VLAN 1-4
public (VLAN 2)
private (VLAN 3)
services (VLAN 4)
Backend
VLAN 4
VLAN Trunk
VLAN 3
INTRANET
INTERNET
VLAN 2

Abb. 10

VLAN-Port-Einstellungen
Port
VLAN 1¹ (1)
VLAN 2 (100)
VLAN 3 (200)
VLAN 4 (4)
Tx Force Untag
Rx Tagged Only
PVID
Default Priority
Ethernet
Port 1
2 (100)
0
Port 2
2 (100)
0
dLAN®
dLAN®
WLAN 2,4 GHz²
public
2 (100)
0
private
3 (200)
0
services
4 (4)
0
devolo-aec-4
1 (1)
0
devolo-aec-5
1 (1)
0
devolo-aec-6
1 (1)
0
devolo-aec-7
1 (1)
0
¹ Management-VLAN
² Access-Point
³ WLAN-Client

4.7 Verwaltung

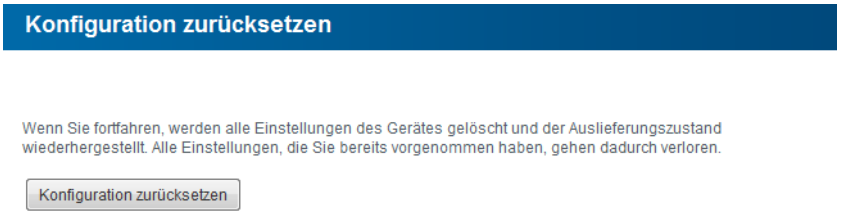
Im Bereich **Verwaltung** können Sie die aktuelle Konfiguration auf den Auslieferungszustand zurücksetzen, als Datei auf Ihrem Computer abspeichern oder von dort wiederherstellen und die Firmware des dLAN pro 1200+ WiFi ac aktualisieren. Ebenso kann das Gerät neu gestartet und die Lizenzinformationen können eingesehen werden.


Verwaltung
Konfiguration zurücksetzen
Alle Einstellungen des Gerätes werden gelöscht und der Auslieferungszustand wiederhergestellt. Alle Einstellungen, die Sie durchgeführt haben, gehen dadurch verloren.
Konfigurationsdatei speichern
Sie können die Konfiguration des Gerätes als Datei auf Ihrem Computer speichern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederherzustellen.
Konfiguration wiederherstellen
Wählen Sie eine gespeicherte Konfigurationsdatei aus, um eine frühere Konfiguration des Gerätes wiederherzustellen.
Firmware aktualisieren
Aktualisieren Sie die Firmware des Gerätes, indem Sie eine neue Firmware-Datei von Ihrem Computer in das Gerät laden.
Gerät neu starten
Sie können Ihr Gerät bei Bedarf neu starten.
Lizenz-Informationen
Dieses Produkt enthält lizenzrechtlich geschützte Inhalte. Die Lizenz-Informationen dazu finden Sie hier.

4.7.1 Konfiguration zurücksetzen

Mit dem Befehl **Verwaltung ⇨ Konfiguration zurücksetzen** wird das dLAN pro 1200+ WiFi ac wieder in den ursprünglichen Auslieferungszustand versetzt. Ihre persönlichen Einstellungen gehen dabei verloren.

Das zuletzt vergebene dLAN-Kennwort für das dLAN pro 1200+ WiFi ac wird ebenfalls zurückgesetzt. Um Ihr dLAN pro-Netzwerk erneut individuell zu sichern, lesen Sie unter **4.4.3 dLAN-Einstellungen** nach.


Konfiguration zurücksetzen
Wenn Sie fortfahren, werden alle Einstellungen des Gerätes gelöscht und der Auslieferungszustand wiederhergestellt. Alle Einstellungen, die Sie bereits vorgenommen haben, gehen dadurch verloren.
Konfiguration zurücksetzen

Alle aktiven Konfigurationseinstellungen lassen sich zu Sicherungszwecken auf Ihren Computer übertragen, dort als Datei ablegen und wieder in das dLAN pro 1200+ WiFi ac laden. Auf diese Weise können Sie beispielsweise Konfigurationen für unterschiedliche Netzwerkumgebungen erzeugen, mit denen Sie das Gerät schnell und einfach einrichten können.

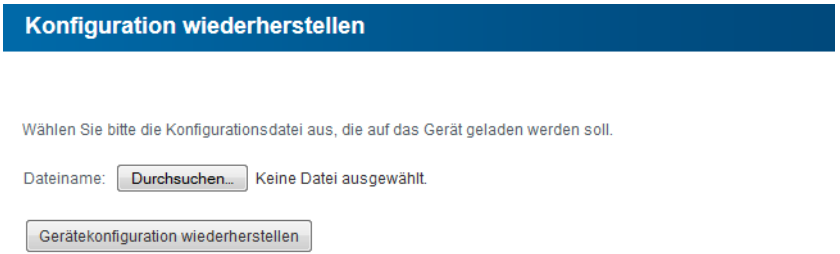
4.7.2 Konfigurationsdatei speichern

Um die aktive Konfiguration als Datei auf Ihrem Computer zu speichern, wählen Sie die entsprechende Schaltfläche im Bereich **Verwaltung** ▷ **Konfigurationsdatei speichern**. Geben Sie dann einen Speicherort und einen Namen für die Einstellungsdatei an.

Konfigurationsdatei speichern
Sie können die Konfiguration des Gerätes als Datei auf Ihrem Computer speichern, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederherzustellen.
Konfigurationsdatei speichern

4.7.3 Konfiguration wiederherstellen

Eine bestehende Konfigurationsdatei kann im Bereich **Verwaltung ⇨ Konfigurationsdatei wiederherstellen** an das dLAN pro 1200+ WiFi ac gesendet und dort aktiviert werden. Wählen Sie eine geeignete Datei über die Schaltfläche **Durchsuchen…** aus und starten Sie den Vorgang mit einem Klick auf die Schaltfläche **Konfigurationsdatei wiederherstellen**.



4.7.4 Firmware aktualisieren

Die Firmware des dLAN pro 1200+ WiFi ac enthält die Software zum Betrieb des Geräts. Bei Bedarf bietet devolo im Internet neue Versionen als Datei zum Download an, beispielsweise um bestehende Funktionen anzupassen.

① Um die Firmware auf den neuesten Stand zu bringen, laden Sie zunächst auf der devolo-Internetseite unter www.devolo.de/business-solutions die passende Datei für das dLAN pro 1200+ WiFi ac auf Ihren Computer herunter.

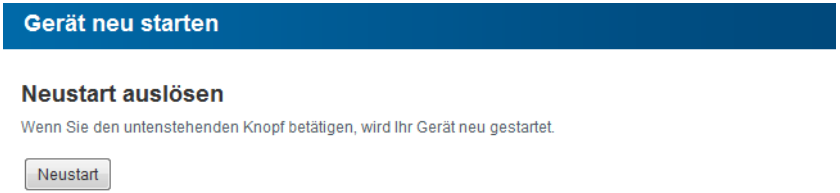
② Gehen Sie dann im Konfigurationsdialog in den Bereich **Verwaltung** ⇨ **Firmware aktualisieren**. Klicken Sie auf **Durchsuchen…** und wählen Sie die heruntergeladene Datei aus.

③ Starten Sie den Aktualisierungsvorgang dann mit der Schaltfläche **Firmware aktualisieren**. Nach der erfolgreichen Aktualisierung wird das dLAN pro 1200+ WiFi ac automatisch neugestartet.

Stellen Sie sicher, dass der Aktualisierungsvorgang nicht unterbrochen wird. Verbinden Sie Ihren Computer dazu am besten über dLAN oder LAN mit dem dLAN pro 1200+ WiFi ac und nicht über WLAN.

4.7.5 Gerät neu starten

Hier können Sie Ihr dLAN pro 1200+ WiFi ac neu starten, indem Sie auf **Neustart** klicken.


Gerät neu starten
Neustart auslösen
Wenn Sie den untenstehenden Knopf betätigen, wird Ihr Gerät neu gestartet.
Neustart

4.7.6 Lizenz-Informationen

Hier finden Sie lizenzrechtliche Informationen zu diesem Produkt.

5 Anhang

5.1 Bandbreitenoptimierung

Um die Übertragungsleistung im Netzwerk entscheidend zu verbessern, empfehlen wir die folgenden „Anschlussregeln" zu beachten:

- Stecken Sie das Gerät direkt in eine Wandsteckdose, vermeiden Sie eine Mehrfachsteckdose.

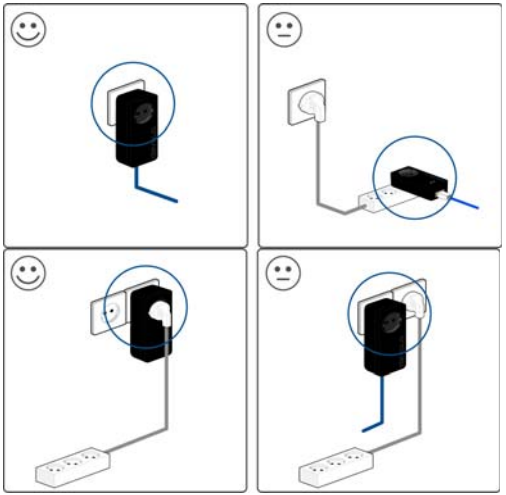


Abb. 11

- Weitere, mittels Mehrfachsteckdose verbundene Geräte sollten Sie über die im Gerät integrierte Steckdose mit dem Stromnetz verbinden.
- Um die Filterfunktion des Gerätes optimal auszunutzen und die Datenübertragung im Netzwerk zu verbessern, stecken Sie die Mehrfachsteckdose immer in die Steckdose des Gerätes. Falls mehrere Geräte mit Strom versorgt werden müssen, verwenden Sie eine entfernt gelegene Wandsteckdose.

5.2 Entsorgung von Altgeräten

Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem:

Das Symbol des durchgestrichenen Mülleimers auf dem Gerät bedeutet, dass es sich bei diesem Adapter um ein elektrisches bzw. elektronisches Gerät im Anwendungsbereich des deutschen Elektrogesetzes (bzw. EU-WEEE-Richtlinie) handelt. Derartig gekennzeichnete Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Sie können diese stattdessen kostenlos bei Ihrer kommunalen Sammelstelle abgeben. Wenden Sie sich an Ihre Stadt- oder Gemeindeverwaltung.

5.3 Allgemeine Garantiebedingungen

Diese Garantie gewährt die devolo AG den Erwerbern von devolo-Produkten nach ihrer Wahl zusätzlich zu den ihnen zustehenden gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen nach Maßgabe der folgenden Bedingungen:

1 Garantieumfang

a) Die Garantie erstreckt sich auf das gelieferte Gerät mit allen Teilen. Sie wird in der Form geleistet, dass Teile, die nachweislich trotz sachgemäßer Behandlung und Beachtung der Gebrauchsanweisung aufgrund von Fabrikations- und/oder Materialfehlern defekt geworden sind, nach devolos Wahl kostenlos ausgetauscht oder repariert werden. Alternativ hierzu behält devolo sich vor, das defekte Gerät gegen ein Ersatzgerät mit gleichem Funktionsumfang und gleichen Leistungsmerkmalen auszutauschen. Handbücher und evtl. mitgelieferte Software sind von der Garantie ausgeschlossen.

b) Die Kosten für Material und Arbeitszeit werden von devolo getragen, nicht aber die Kosten für den Versand vom Erwerber zur Service-Werkstätte und/oder zu devolo.

c) Ersetzte Teile gehen in devolos Eigentum über.

d) devolo ist berechtigt, über die Instandsetzung und den Austausch hinaus technische Änderungen (z. B. Firmware-Updates) vorzunehmen, um das Gerät dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. Hierfür entstehen dem Erwerber keine zusätzlichen Kosten. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht nicht.

2 Garantiezeit

Die Garantiezeit beträgt für dieses devolo-Produkt drei Jahre. Die Garantiezeit beginnt mit dem Tag der Lieferung des Gerätes durch den devolo-Fachhändler. Von devolo erbrachte Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist, noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Ersatzteile endet mit der Garantiefrist für das ganze Gerät.

3 Abwicklung

a) Zeigen sich innerhalb der Garantiezeit Fehler des Gerätes, so sind Garantieansprüche unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von sieben Tagen geltend zu machen.

b) Transportschäden, die äußerlich erkennbar sind (z.B. Gehäuse beschädigt), sind unverzüglich gegenüber der mit dem Transport beauftragten Person und dem Absender geltend zu machen. Äußerlich nicht erkennbare Schäden sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens jedoch innerhalb von drei Tagen nach Anlieferung, schriftlich gegenüber der Transportperson und dem Absender zu reklamieren.

c) Der Transport zu und von der Stelle, welche die Garantieansprüche entgegennimmt und/oder das instandgesetzte Gerät austauscht, geschieht auf eigene Gefahr und Kosten des Erwerbers.

d) Garantieansprüche werden nur berücksichtigt, wenn mit dem Gerät eine Kopie des Rechnungsoriginals vorgelegt wird. devolo behält sich in Einzelfällen vor, sich das Rechnungsoriginal vorlegen zu lassen.

4 Ausschluss der Garantie

Jegliche Garantieansprüche sind insbesondere ausgeschlossen,

a) wenn der Aufkleber mit der Seriennummer vom Gerät entfernt worden ist,

b) wenn das Gerät durch den Einfluss höherer Gewalt oder durch Umwelteinflüsse (Feuchtigkeit, Stromschlag, Staub u.ä.) beschädigt oder zerstört wurde,

c) wenn das Gerät unter Bedingungen gelagert oder betrieben wurde, die außerhalb der technischen Spezifikationen liegen,

d) wenn die Schäden durch unsachgemäße Behandlung – insbesondere durch Nichtbeachtung der Systembeschreibung und der Betriebsanleitung – aufgetreten sind,

e) wenn das Gerät durch hierfür nicht von devolo beauftragte Personen geöffnet, repariert oder modifiziert wurde,

f) wenn das Gerät mechanische Beschädigungen irgendwelcher Art aufweist,

g) wenn der Garantieanspruch nicht gemäß Ziffer 3a) oder 3b) gemeldet worden ist.

5 Bedienungsfehler

Stellt sich heraus, dass die gemeldete Fehlfunktion des Gerätes durch fehlerhafte Fremd-Hardware, -Software, Installation oder Bedienung verursacht wurde, behält devolo sich vor, den entstandenen Prüfaufwand dem Erwerber zu berechnen.

6 Ergänzende Regelungen

Die vorstehenden Bestimmungen regeln das Rechtsverhältnis zu devolo abschließend.

a) Durch diese Garantie werden weitergehende Ansprüche, insbesondere solche auf Wandlung oder Minderung, nicht begründet. Schadensersatzansprüche, gleich aus welchem Rechtsgrund, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit z.B. bei Personenschäden oder Schäden an privat genutzten Sachen nach dem Produkthaftungsgesetz oder in Fällen des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit zwingend gehaftet wird.

b) Ausgeschlossen sind insbesondere Ansprüche auf Ersatz von entgangenem Gewinn, mittelbaren oder Folgeschäden.

c) Für Datenverlust und/oder die Wiederbeschaffung von Daten haftet devolo in Fällen von leichter und mittlerer Fahrlässigkeit nicht.

d) In Fällen, in denen devolo die Vernichtung von Daten vorsätzlich oder grob fahrlässig verursacht hat, haftet devolo für den typischen Wiederherstellungsaufwand, der bei regelmäßiger und gefahrentsprechender Anfertigung von Sicherheitskopien eingetreten wäre.

e) Die Garantie bezieht sich lediglich auf den Erstkäufer und ist nicht übertragbar.

f) Gerichtsstand ist Aachen, falls der Erwerber Vollkaufmann ist. Hat der Erwerber keinen allgemeinen Gerichtsstand in der Bundesrepublik Deutschland oder verlegt er nach Vertragsabschluss seinen Wohnsitz oder gewöhnlichen Aufenthaltsort aus dem Geltungsbereich der Bundesrepublik Deutschland, ist devolos Geschäftssitz Gerichtsstand. Dies gilt auch, falls Wohnsitz oder gewöhnlicher Aufenthalt des Käufers im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt ist.

g) Es findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung. Das UN-Kaufrecht gilt im Verhältnis zwischen devolo und dem Erwerber nicht.

Index

B
Bestimmungsgemäßer Gebrauch 8

C
CE-Erklärung 8

D
DHCP-Server 37
dLAN 11
dLAN-Kennwort 38
dLAN-Verschlüsselung 38

E
Entsorgung 74
Ethernet-Ports 22

G
Garantie 74
Gebäudeanbindung über WLAN 15

I
Integrierte Steckdose 23
IP-Adresse 37

L
LED-Statusanzeige 20
Lieferumfang 19

M
MAC-Adresse 50
Mietbüros 16
Multi-SSID 47

N
Netzwerkanschlüsse 22

R
Radius-Server 47
Reset 23

S
Sicherheitshinweise 8
SSID 49
Standard-WLAN-Schlüssel 21, 52, 60
Systemvoraussetzungen 19

T
tagged 63

V
VLAN 60
VLAN-ID 62
VLAN-Port 63

W
WiFi Clone 25, 27
WiFi Key 21
Wi-Fi Protected Setup (WPS) 55

WLAN 11
WLAN-Antenne 23
WLAN-Client 42, 57
WLAN-Filter 50
WLAN-Zeitsteuerung 53
WPA/WPA2 51
WPA/WPA2 Enterprise Mode 51, 60

Z
Zeitserver 40